Referencia:
Nascimento, José Rente, 2020. Aspectos Económicos y Fiscales de los Bosques Urbanos y Espacios Verdes. Informe de consultoría. Producto III del Módulo I Diseño y Gestión de Bosques Urbanos y Espacios Verdes Públicos. Caracas: Banco de Desarrollo de América Latina. DOI: 10.13140/RG.2.2.17101.72160

BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

Dirección de Sostenibilidad, Inclusión y Cambio Climático
Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible

Informe de consultoría

Diseño y Gestión de Bosques Urbanos y Espacios Verdes Públicos
Módulo I

Producto III
Aspectos Económicos y Fiscales de los Bosques Urbanos y Espacios Verdes

Por

Dr. José Rente Nascimento,
Ing. Forestal, Maestro en Planificación, PhD. Economía de Recursos Naturales

Brasilia, Brasil

Diciembre, 2020

Hoja en Blanco

Sumario

Sumario iv
Acrónimos y abreviaciones v
Lista de ilustraciones vi
Presentación vii
Introducción 1
Objetivos y organización del capitulo 2
La economía de los BUEVs 3
El sistema de mercado 3
Tipos principales de bienes y servicios 4
Costo de oportunidad 6
Los costos y los beneficios de las inversiones. 6
Economía y finanzas 7
Bienes públicos vs servicios públicos locales 7
Fallas del mercado y como corregilas 8
Externalidades 9
El problema del polizón (*Free-rider*) 9
Congestión 9
Soluciones para las fallas del mercado 10
Fallas del gobierno 10
Como financiar los BUEVs 11
Transferencias intergubernamentales 12
Alternativas para financiar los BUEVs 12
Valoración y plusvalía de los BUEVs 15
Como calcular la plusvalía 15
Método de Precio Hedónico 15
Método de Valoración Contingente 17
Captura de plusvalía 18
Conclusiones y Recomendaciones 20
Casos de Estudio o Lecturas Complementarias 22
Preguntas y respuestas 24
Bibliografía 25
ANEXOS 31
Anexo 1 - Sítios de Internet relacionados a BUEVs 32
Anexo 2 - Glosario 34

Acrónimos y abreviaciones

ADB	Banco Asiático de Desarrollo
AfDB	Banco Africano de Desarrollo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
Brasil-MMA	Ministerio del Medio Ambiente de Brasil
BUEV	Bosques Urbanos y Espacios Verdes
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CE	Comisión Europea
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIFOR	Centro Internacional de Investigación Forestal
DAP	Disposición de las Personas a Pagar
EBRD	Banco Europeo para Reconstrucción y Desarrollo
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
HPM	Método Hedónico del Precio
IA	Impactos Ambientales
ICLEI	Gobiernos Locales para la Sostenibilidad
IDH	Índice de Desarrollo Humano
ISC	Impactos socioculturales
M&E	Monitoreo y Evaluación
MN	Moneda nacional (genérica)
OECD	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	organización no gubernamental
ONU DESA	Departamento de las Naciones Unidas para Asuntos Económicos y Sociales
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PM	Material particulado (contaminación del aire) (sigla del inglés)
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PSE	Pagos por Servicios Ecosistémicos
SFD	Situación Futura Deseada
SFE	Situación Futura Esperada
TdR	Términos de Referencia
TFE	Transferencia Fiscal Ecológica (sigla del inglés)
TIF	Financiación por Incremento de Impuestos (sigla del inglés)
UN-HABITAT	Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos
UNISDR	Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres
UNITAR	Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USDA	Departamento de Agricultura de EE.UU.

Lista de ilustraciones

Ilustración 1- Población urbana en los países miembros de CAF (% del total, 2019).....2
Ilustración 2- Para qué sirven los precios en un sistema de mercado 4
Ilustración 3- Tipos de bienes y servicios.....4
Ilustración 4 - Ejemplos de alternativas para solucionar las fallas del mercado 10
Ilustración 5- Razones del fracaso del gobierno 11
Ilustración 6- Instrumentos alternativos para el financiamiento de BUEVs 13
Ilustración 7 - El Método de Precio Hedónico.....16
Ilustración 8- El método de valoración contingente 17

Presentación

A criterio de CAF

Introducción

América Latina y el Caribe es la región en desarrollo más urbanizada del planeta, con 8 de cada 10 personas viviendo en ciudades. Entre 1950 y 2014, la región se urbanizó a una tasa sin precedentes, aumentando su población urbana del 50 al 80 por ciento (como porcentaje del total); una cifra que se espera que alcance el 86 por ciento en el 2050. Algunos países como Uruguay, Argentina, Chile, Venezuela y Brasil ya superaran esta marca en 2019 (vea Ilustración 1). Venezuela, sin embargo, ha disminuido el crecimiento de su población urbana por varias décadas siendo que hubo un decrecimiento[1] iniciado en 2015.

Por otro lado, países del Caribe tienen una proporción de pobladores urbanos bastante menor, como Bahamas (31,2%), Trinidad y Tobago (53,2%), o Jamaica (56%).

En todos los países, sin embargo, las ciudades son de gran importancia económica y social. El crecimiento económico regional durante las últimas dos décadas tuvo lugar principalmente en las ciudades de tamaño intermedio, las cuales se están expandiendo de manera exponencial. El 27% del crecimiento del PIB proviene de sus 10 ciudades más grandes. Tres millones de personas se integran a la fuerza laboral urbana anualmente.

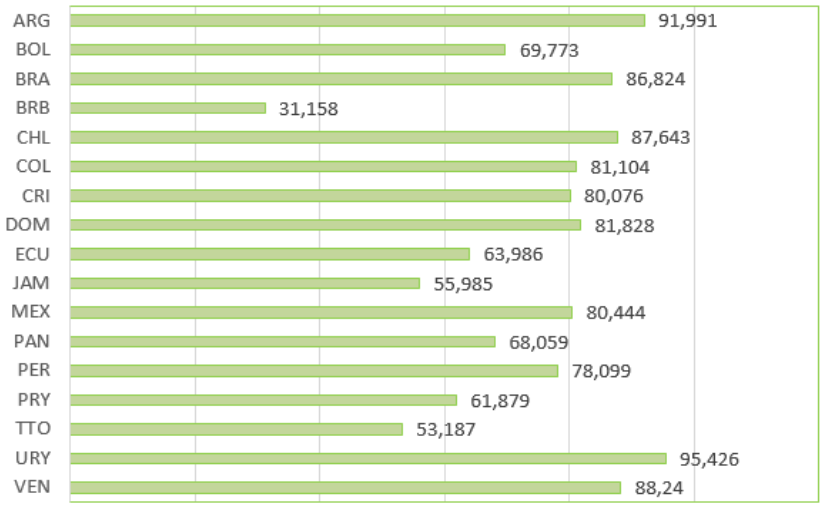
La calidad de vida en las ciudades de la región, sin embargo, no es generalmente buena en todos los criterios. La mayoría de las ciudades no cumple con la norma recomendada por la Organización Mundial de la Salud[2] de espacio verde por persona. Esto hace con que haya un enorme potencial de mejoramiento de la calidad de vida en las ciudades de América Latina y el Caribe a través de provisión de los bienes y servicios que pueden ser generados pela ampliación o mejoramiento de los bosques urbanos y espacios verdes.

Combinando 1- el reconocimiento creciente de los beneficios económicos, ambientales, sociales, financieros, y de salud de las áreas verdes urbanas que contribuyen para la resiliencia y la sostenibilidad, con 2- las necesidades de planeamiento de las ciudades de tamaño intermedio; se crean muchas demandas y oportunidades para la mejoría de la calidad de vida urbana a través del manejo de áreas verdes incluyendo el establecer, mejorar, rehabilitar o recuperar bosques o espacios verdes.

El presente trabajo establece herramientas fundamentales para consolidación de la demanda por bosques urbanos y espacios verdes de acceso público a través de una mayor participación informada y proactiva de los habitantes de las ciudades sobre los beneficios y formas de involucramiento en su gestión, aclarar los beneficios económicos, sociales, ambientales, y fiscales y para la salud de la población de tales áreas, y establecer las bases para la planeación integrada en el desarrollo urbano municipal.

[1] https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.GROW?locations=VE
[2] OMS, 2012. cities should provide with 9 m2 per capita within 15 minutes of walking distance from their home place

Ilustración 1- Población urbana en los países miembros de CAF (% del total, 2019)



Fuente: United Nations Population Division. World Urbanization Prospects: 2018 Revision.

Objetivos y organización del capitulo

El objetivo general del trabajo es elaborar el primer módulo de una caja de herramientas que los municipios de América Latina y el Caribe podrán utilizar para mejorar sus capacidades y desempeños en el diseño y gestión de bosques urbanos y espacios verdes públicos.

Los temas presentados en el Modulo I permitirán que los gestores municipales, el sector privado y las comunidades tengan una visión panorámica y conozcan procedimientos y herramientas prácticas de la gestión de áreas verdes urbanas como parte integral de la planeación municipal. También aclaran los beneficios fiscales de la ampliación y buen manejo de tales áreas al generar ingresos para los municipios y ciudades. Tales beneficios contribuyen para viabilizar las inversiones en áreas verdes. Por último, se presentan una serie de herramientas para promover y facilitar la partición efectiva de la ciudadanía en la gestión de áreas verdes y en la ampliación de la demanda justos a los gestores municipales por los beneficios generados por las mismas además de aclarar mecanismos pelos cuales puedan se apropiar de las mismas.

El modulo I está organizado en los siguientes tres capítulos:

1. Bosques Urbanos y Espacios Verdes (BUEVs) en la Planificación Municipal
2. Aspectos Económicos y Fiscales de los BUEVs
3. Participación Ciudadana en la gestión de los BUEVs

El presente documento corresponde al Capítulo II, Aspectos Económicos y Fiscales de los BUEVs. Él está organizado en tres partes principales.

La primera parte presenta una breve discusión sobre la economía de los BUEVs, incluyendo los tipos de bienes y servicios por ellos producidos, la importancia de considerarse los costos de oportunidad en su gestión, los aspectos relevantes para análisis costo/beneficio de inversiones en esas áreas, la distinción de temas de economía y

finanzas, y aclaraciones sobre la diferencia entre bienes públicos y servicios públicos locales.

La primera parte sigue con una discusión sobre las fallas del sistema de mercado en la producción y consumo de bienes y servicios de los BUEVs y como corregilas. Esa parte se concluye con una explicación de las principales fallas del gobierno que deben ser tomadas en cuenta al decidirse sobre los instrumentos de gestión de BUEVs y el papel de los sectores público y privado.

La segunda parte presenta las formas tradicionales de financiamiento de la gestión de BUEVs y alternativas para la obtención de recursos financieros para la implantación, operación, y mantenimiento de tales áreas.

En la última parte, se discute en mayores detalles uno de los mecanismos fiscales usados para capturar parte de los incrementos potencial o realizado en el precio de inmuebles asociadas a inversiones en BUEVs. Se explican los conceptos involucrados, la valoración de los BUEVs, y como calcular y capturar parte de la plusvalía que los propietarios pueden obtener de esas áreas y así poder financiar los gastos con nuevos proyectos de implantación de BUEVs ejecutados o programados.

Por último, se presentan conclusiones y recomendaciones.

Como instrumentos para facilitar el entendimiento y aprendizaje del contenido de este capítulo, se prepararon dos otras secciones: Casos de Estudio o Lecturas Complementarias y Preguntas y respuestas.

La economía de los BUEVs

Los habitantes, empresas privadas organizaciones no gubernamentales y gobiernos implantan y mantienen BUEVs en las ciudades que producen bienes y servicios que, cuando consumidos o utilizados, contribuyen para una mejor calidad de vida urbana.

Para entender mejor las peculiaridades de cómo se producen, comercian y utilizan bienes y servicios asociados a los BUEVs es necesario conocer los aspectos básicos de la economía de los BUEVs. Eso permite una comprensión de cómo los diferentes actores interactúan entre sí para maximizar la satisfacción de sus necesidades mediante el uso de recursos escasos.

El sistema de mercado

En su forma pura, el sistema de mercado tiene como base que los precios son fijados por la ley de la oferta y la demanda en un proceso de concurrencia perfecta y no por un gobierno u otro organismo. Una economía de mercado es una economía que carece de subsidios, incentivos o regulaciones gubernamentales y las decisiones de producción, consumo, y distribución son determinadas por los precios.

En una economía de mercado, los precios son los principales indicadores que productores y consumidores usan para la tomada de decisión sobre o cuanto e como producir o consumir. La Ilustración 2 resume la importancia de los precios en la economía.

Ilustración 2- Para qué sirven los precios en un sistema de mercado

- ✓ El precio de los bienes y servicios juega un papel crucial en la determinación de una distribución eficiente de los recursos en un sistema de mercado.
- ✓ El precio actúa como una señal de escasez y excedentes que ayudan a las empresas y los consumidores a responder a las condiciones cambiantes del mercado.
- ✓ Si hay escasez de un bien, el precio tenderá a subir. El aumento de los precios desalienta la demanda y anima a las empresas a intentar aumentar la oferta.
- ✓ Si un bien tiene superávit, el precio tenderá a bajar. La caída del precio anima a la gente a comprar y hace que las empresas intenten recortar la oferta.
- ✓ Los precios ayudan a redistribuir los recursos de bienes con poca demanda a bienes y servicios que la gente valora más.

Adaptado de Pettinger, 2019. Traducción libre del autor.

Tipos principales de bienes y servicios

Las virtudes del sistema de mercado, sin embargo, ni siempre están presentes para todos los bienes y servicios. Hay varios tipos de situaciones en que el precio no existe para un servicio o no refleja las virtudes mencionadas arriba.

La ciencia económica considera que existen 4 tipos principales de bienes y servicios con propiedades distintas. La Ilustración 3 muestra eses tipos y sus características básicas.

Ilustración 3- Tipos de bienes y servicios

		Rivales (¿solo uno puede consumir a la vez?)	
		SI	**NO**
Excluibles (¿es posible excluir otros del consumo?)	**SI**	**Bienes privados** Es posible impedir que una persona lo disfrute y nadie más podrá hacelo. Alimentos o bebidas Bienes cuyo consumo lo transforma Transporte	**Bienes de club** Es posible impedir que una persona lo disfrute y esto no disminuye el disfrute por otros. Cine Teatro Estadios BUEVs con control de acceso Carretera de peaje
	NO	**Bienes comunes** (tragedia de los bienes comunes) No es posible impedir que cualquiera lo disfrute, pero nadie más podrá hacelo. BUEVs sin control de acceso sujeto a congestión	**Bienes públicos** No es posible impedir que una persona lo disfrute y esto no disminuye el disfrute por otros. Defensa nacional Sistema de protección en contra de inundación Control de plagas o enfermedades Aire limpio TV Abierta y radiodifusión BUEVs sin control de acceso sin congestión

El sistema de mercado funciona en toda su plenitud apenas cuando se tratan de los **bienes privados**. Esos bienes o servicios se caracterizan por dos propiedades principales: cada consumidor disfruta ese bien solo (o sea, cuando se consume un bien privado otros consumidores no pueden consumilo al mismo tiempo). La segunda propiedad de los bienes privados es que cuando uno lo consume, otros consumidores son impedidos de consumilos, ellos son excluidos de consumir tales bienes.

Los BUEVs producen bienes privados que, consecuentemente, pueden tener precios. Las frutas, hortalizas, o hierbas medicinales producidas en terrenos urbanos privados son

bienes privados ya que cuando uno los consume, otras personas son excluidas y no lo pueden disfrutarlo.

Sin embargo, si esos bienes son producidos en terrenos de acceso público, ellos no son considerados bienes privados ya que, en principio, nadie podrá ser excluido de cosecharlo y, consumirlo. Ese tipo de bien donde no se puede excluir consumidores, pero su disfrute es individual, se clasifica como **bienes comunes**. Así, cuando un árbol de mango es plantado en una calle, sus frutos se convierten en bienes comunes que cualquiera puede cosechar y consumir. Esos tipos de bienes no son producidos o consumidos eficientemente en un sistema de mercado.

Los bienes comunes sufren de un problema definido por los economistas como la "**tragedia de los comunes**." Cuando un bien es consumible de forma rival pero no se puede excluir otros consumidores de consumirlas, hay un incentivo para las personas busquen consumirlas antes que otras personas lo hagan. En el caso de los frutales en calles con acceso público, es común que ellos no lleguen a estar plenamente listos para consumo o no maduren en las plantas y sean cosechados aun verdes o casi propios para consumo. Cada persona busca cosecharlo antes que otro lo haga. Eso frecuentemente lleva a la destrucción de las plantas resultando en una tragedia para todos que ya no podrán beneficiarse de ellas.

Otro tipo de bien que no es producido o consumido de forma económicamente[3] eficiente en el sistema de mercado, son los llamados **bienes de club**. Como indicado por el nombre, esos son bienes o servicios que solamente los miembros de un "club" pueden disfrutarlo. Ser miembro de un club significa que uno tiene acceso a los bienes y servicios disponibles en el club mientras que los que no son miembros son excluidos. Esa es la situación de un cine, teatro, estadio, jardín botánico, jardín zoológico, zona de acampada u otras BUEVs con control de acceso donde solo los que pagan o son socios pueden acceder y beneficiarse de los bienes o servicios de consumo no rival ahí ofrecidos. Esos servicios, como caminar en un parque urbano de acceso restricto, no elimina la posibilidad que dentro del club se pueda consumir bienes privados, como son los alimentos y bebidas vendidos en esos clubs. Los bienes de club pueden ser consumidos de forma no rival de forma que más de una persona pueda disfrutarlo simultáneamente.

El cuarto tipo de bien o servicio básico corresponde a los **bienes o servicios públicos**. Ellos se caracterizan por no ser posible impedir que cualquiera lo disfrute y que el consumo de cada quien no disminuye el disfrute de los demás consumidores. El ejemplo clásico de este tipo de bien o servicio es el servicio de defensa nacional. Las fuerzas armadas de un país sirven para proteger su población, ningún habitante queda sin los beneficios del servicio y todos son protegidos sin afectar la calidad del servicio. Otros ejemplos son el aire limpio, la televisión abierta y la radiodifusión, el control de la diseminación de plagas o enfermedades. Ejemplos de intereses de manual son los BUEVs sin control de acceso cuyo desfrute no genera congestión como árboles en la calle o callejón, parques urbanos de acceso público.

[3] Eficiência econômica é a ideia de que é impossível melhorar a situação de uma certa parte sem impor um custo sobre outra. Se uma situação é economicamente ineficiente, é possível beneficiar pelo menos uma certa parte sem impor custos sobre as outras.

Costo de oportunidad

No hay recursos ilimitados para que uno pueda tener o disfrutar de todos los bienes o servicios que quisiera. Aun cuando uno sea multimillonario, su tiempo es escaso para hacer muchas actividades o estar en varios lugares a la vez para realizar tareas o disfrutar de bienes o servicios alternativos. Su tiempo pasa a ser el recurso más escaso y que debe asignar con cuidado para lograr el máximo de beneficios netos conforme sus deseos o necesidades.

El costo de oportunidad de una alternativa "A" de utilización de recursos escasos es el beneficio neto que se deja de obtener de la segunda mejor alternativa viable para la utilización de los mismos recursos.

Por ejemplo, suponga que haya un terreno baldío de propiedad de la municipalidad. De acuerdo con las limitaciones impuestas por la zonificación de la ciudad, el gobierno puede vender el terreno por MN$5.000,00 para la construcción de un estacionamiento privado o implantar una plaza arbolada con beneficio para la comunidad .estimado en MN$ 4.000 más otros beneficios ambientales y sociales no mensurables en términos financieros a un costo de implantación de MN$1.000,00, La alternativa de utilización del terreno para implantar una plaza arbolada entonces logra un beneficio neto para la ciudad de MN$3.000,00 más los beneficios ambientales y sociales que la ciudadanía disfrutará al contar con la plaza. Si el gobierno decide por la implantación de la plaza arbolada, eso significa el considerar la alternativa de vender el terreno menos deseable. Por lo tanto, el costo económico de oportunidad de la plaza arbolada es MN$5.000,00 y no los MN$1.000,00 del costo de su implantación.

Los costos y los beneficios de las inversiones.

Uno de los principales criterios para un tomador de decisiones concluir si una inversión es buena o mejor que otras alternativas es calcular los costos y beneficios de cada alternativa viable en otros criterios[4]. Aquella que genere más beneficios netos que otras podrá ser seleccionada.

Por ejemplo, se un inversionista tiene MN$15,00 para invertir en un negocio de revenda de frutas, es posible comprar de los productores bananas, naranjas, o aguacates a MN$1,00 la unidad sin distinción entre los tipos de frutas, sin costos adicionales de compra o de venta. Supongamos que el inversionista pueda vender esas mismas frutas a precios de mercado de MN$1,00 por banana, MN$2,00 por naranja, y MN$3,00 por avocado. Queda claro que su beneficio neto, lucro, podrá obtener aplicando sus recursos en la alternativa de compra - venta de aguacate obteniendo un lucro de MN$2,00 por unidad vendida, MN$30,00. Se invirtiera todos sus recursos en naranjas, ganaría solamente MN$15,00 mientras que no ganaría nada se invirtiera en bananas.[5]

Ese ejemplo de **Análisis Costo/Beneficio** financiero simples ayuda a entender los principios de ese tipo análisis de viabilidad de alternativas de inversiones entre los

[4] Otros criterios de viabilidad, como discutido en el primer capítulo de este manual, incluyen los aspectos técnicos, ambientales, sociales, legales, presupuestales, organizacionales, etc.

[5] Un análisis financiero rigoroso de una alternativa de inversión en proyectos puede utilizar varios indicadores de viabilidad como la tasa interna de retorno, el valor presente neto, el período de recuperación de la inversión. Gittinger, J. Price, 1982.

diferentes tipos de BUEVS y otras alternativas de uso viables de la tierra que con ellas compita.

Sin embargo, como se verá adelante, la medición de los beneficios de los BUEVs no es sencilla. No hay un mercado claro para los múltiples beneficios de los BUEVS donde se pueda fácilmente obtener sus precios (Novak, 1998; Dwyer et al., 1992; Crompton, 2010; Neal, 21013, OECD, 2018). Los costos, por otro lado, son más fáciles de calcular, aun considerando las complexidades de la consideración de los costos de oportunidad conforme discutidos arriba.

Una variante del análisis costo beneficio puede ser bastante útil en la tomada de decisión sobre la selección de alternativas de inversión en diferentes proyectos que busquen obtener un mismo objetivo. El **Análisis Costo - Efectividad** es usado cuando las alternativas de inversión buscan lograr los mismos productos utilizando métodos distintos de producción y consecuentemente costos diferentes. En esos casos los beneficios son idénticos y, considerando todos los demás factores involucrados como iguales, el tomador de decisión debe seleccionar la alternativa con el menor costo.

Economía y finanzas

Economía y finanzas son disciplinas similares, pero con una diferencia importante. Una evaluación financiera de un proyecto, por ejemplo, utiliza valores monetarios obtenidos en el mercado para los bienes y servicios de interés para el análisis mientras que evaluaciones económicas utilizan estimaciones del valor de los bienes y servicios para la sociedad. Solamente cuando el análisis siendo realizada contempla apenas bienes o servicios privados que no generen externalidades (vea abajo) es que ellos deben lograr los mismos resultados.

El análisis financiero es utilizado para la tomada de decisiones de inversiones o gestión de negocios por el sector privado. El sector público también hace análisis financiero de sus proyectos ya que esto está directamente relacionado con asuntos presupuestales. Sin embargo, el análisis económico es hecho para la toma de decisiones del sector público para conocer si la sociedad con un todo estará mejor con la realización del proyecto o la adopción de una determinada política. La economía debe contemplar consideraciones no monetarias en la toma de decisiones del sector público, como las externalidades positivas o negativas, los costos de oportunidad no financieros, las características de los bienes y servicios no privados, etc.

Las técnicas de análisis económica y financieras también son aplicables a las decisiones sobre los BUEVs por los mismos motivos explicados arriba.

Bienes públicos vs servicios públicos locales

Es importante distinguir entre los bienes y servicios públicos desde el punto de vista del economista y los servicios públicos locales en una ciudad.

Servicios públicos, desde el punto de vista de la gestión municipal, son actividades que se encuadran generalmente en el ámbito de regulación del Sector Público Local. Ellos pueden incluir servicios locales básicos como la gestión de residuos sólidos, alumbrado público, fornecimiento de agua potable, saneamiento, BUEVs, energía, transporte, mercados públicos o desarrollo comunitario. Para los economistas, cada uno de esos

servicios y bienes locales pueden ser clasificados como bienes privados, comunes, o de club. Pocos son realmente bienes públicos.

La utilización de terminologías idénticas para conceptos diferentes puede llevar a la conclusión equivocada de que los bienes y servicios públicos locales de interés de las ciudades sean del tipo bienes o servicios públicos económicos que solo pueden ser provistos por los gobiernos, como se fueran servicios como la defensa nacional donde el gobierno tiene papel de proveedor. De hecho, la mayoría de esos servicios públicos locales son de naturaleza privada con características de rivalidad cuando consumidos y excluyentes en acceso. Ellos pueden ser perfectamente provistos por el sector privado de forma eficiente se hubiera competencia entre proveedores.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que varios de ellos tienen características de monopolios naturales. Eso significa que la existencia de más de un productor – vendedor en una misma región no es viable. Monopolios están en un extremo del espectro de competitividad mientras la competencia perfecta con muchos proveedores de bienes o servicios idénticos está del otro lado. Esto da al monopolio el poder de establecer el precio del bien o servicio conforme su conveniencia. Ese poder crea una condición indeseable de ineficiencia para la sociedad.

Aunque gobiernos locales opten por la provisión de bienes o servicios a través de empresas públicas monopólicas, por ejemplo, eso no quita el hecho que ellos pueden ser provistos por el sector privado debidamente regulado.

Fallas del mercado y como corregilas

La falla del mercado es la situación económica definida por una distribución ineficiente de bienes y servicios en el mercado. Cuando eso pasa, los incentivos individuales indicados por los precios para el comportamiento racional fallan y no conducen a una asignación eficiente de los recursos y, consecuentemente, a resultados racionales para la sociedad. Para que el mercado no falle, es necesario que haya una competencia perfecta entre muchas firmas que producen bienes y servicios privados casi idénticos. Esas condiciones son difíciles de ser logradas, quizás en algunos casos de materia prima (*commodities*), y por eso es más común que se encuentren situaciones de competición imperfecta donde hay menos firmas competiendo, pero no hay una firma monopólica dominando el mercado del bien o servicio en consideración.

En esta sección, se discutirán algunas fallas del mercado que son relevantes para la gestión de BUEVs. Nótese que ya los tipos de bienes y servicios que no son privados, conforme descritos arriba, el mercado no funciona apropiadamente. Aquí se presentarán otros tipos de fallas de mercado como externalidades, el problema de *free-rider*, el problema de la congestión.

Se concluye la sección discutiendo algunas alternativas para solucionar o mitigar las fallas del mercado, especialmente soluciones utilizando mecanismos de mercado.

La próxima sección aclara que el hecho del mercado no funcionar perfectamente en todas las situaciones, no implica que intervenciones en él por parte del estado traerá un resultado más beneficioso para la sociedad. La acción del gobierno también tiene muchas fallas.

Externalidades

Una externalidad es un costo o beneficio que afecta a alguien más que aquellos involucrados en una acción o transacción de compra venta de un bien o servicio. En tales situaciones no hay un mercado competitivo eficiente (Jaeger, 2005). En esos casos, los costos o beneficios de producción o consumo de algún bien o servicio no se reflejan en su precio de mercado.

En otras palabras, son externalidades aquellas actividades que afectan a otros sin que estos paguen por ellas o sean compensados. Existen externalidades cuando los costos o los beneficios privados no son iguales a los costos o los beneficios sociales.

Los dos tipos más importantes de externalidades son las economías externas (externalidades positivas) o las deseconomías externas (externalidades negativas). Las externalidades positivas ocurren cuando además de aquellos involucrados en una acción o transacción alguien más se beneficia. Por ejemplo, cuando uno planta un árbol en su terreno privado, él se beneficia directamente del árbol con la sombra o frutales, pero la sociedad como un todo también se beneficia de los servicios ambientales que ella genera.

Por otro lado, las externalidades son negativas, cuando la transacción o acción genera un costo para terceros que no es considerado por los involucrados directos generando una perdida para la sociedad en general. Ejemplo de esto es la contaminación del aire generada por los vehículos que utilizan combustibles fósiles. Otro ejemplo son las hojas caídas de este árbol que pueden perjudicar los vecinos con la suciedad o mismo contribuir con la obstrucción del sistema de drenaje de las aguas pluviales en las calles.

El problema del polizón (*Free-rider*)

El problema del polizón es una condición económica que surge cuando un individuo (polizón) obtiene un beneficio por usar un bien o servicio, pero no paga por él. Esa situación también se conoce por su nombre en inglés, como el problema del *free-rider*.

Ese problema del *free-rider* es un tipo de falla del mercado. Por ejemplo, cuando alguien se beneficia de recursos, bienes públicos (como defensa nacional, vías públicas u hospitales públicos) o servicios de carácter comunal no los pagan o los pagan mal. En el caso de bienes públicos, uno se beneficia de ellos sin pagar su parte justo de impuestos.

Ese problema puede ocurrir con los BUEVs cuando uno, por ejemplo, disfruta los beneficios de un parque arbolado urbano de acceso público, pero no contribuyo con impuestos u otras formas de financiamiento de implantación o manteamiento.

Congestión

Congestión es una falla de mercado que resulta del sobreuso de un bien o servicio arriba de su capacidad de carga. Ese sobreuso resulta dos problemas principales. El disminuye la calidad o cantidad de los beneficios que los consumidores podrían obtener de tales bienes o servicios usados sin tal congestión y degrada la calidad de los sistemas que los producen.

Bienes o servicios congestionables no son rivales en consumo hasta cierto nivel de uso, por ejemplo, su capacidad de carga. Más allá de ese punto, se establece la rivalidad entre consumidores. Ejemplos de tal situación ocurren con las carreteras, las áreas silvestres o

los parques de la ciudad con acceso público. Los niveles más altos de uso llevan a una degradación mayor de esas carreteras, parques además de que el "consumo" del bien por un individuo ser afectado por el número de excesivo de otros usuarios.

Soluciones para las fallas del mercado

Esa sección presenta un resumen de algunas alternativas para solucionar o mitigar las fallas del mercado, especialmente soluciones utilizando mecanismos de mercado.

Ilustración 4 - Ejemplos de alternativas para solucionar las fallas del mercado

Tipos de fallas del mercado	**Alternativas de solución**
Bienes públicos	Provisión financiada por el sector público con fondos fiscales Producción por el sector público o por contratación o concesión por el sector privado.
Bienes comunes	Convertilos a bienes privados dando derechos de propiedad sobre sobre ellos a cualquiera; Convertilos a bienes de club con control de acceso y evitando congestión
Free-rider	Cobrar impuestos a todos los miembros de la comunidad para financiar la provisión de los bienes públicos que disfrutan
Externalidades negativas	Cobrar un impuesto al generador de la externalidad negativa para que disminuya su producción* Imponer reglamentación o sistemas de comando y control que obligue la disminución de la producción de externalidades negativas sin compensación
Externalidades positivas	Implantar un sistema de Pagos por Servicios Ambientales que incentiven a los productores de los bienes que generen externalidades positivas para incrementaren su producción* Pagar un subsidio al productor para que incremente su producción* Imponer reglamentación o sistemas de comando y control que obligue la producción de externalidades positivas con compensación
Congestión	Controlar el acceso al bien tipo club para que no se supere su capacidad de carga Controlar la ocupación a través de precios para el acceso mayores (menores) cuando haya una demanda superior (inferior) a la capacidad de carga. (Precificación dinámica[6])

*Ejemplo de aplicación de la estrategia de internalización de las externalidades al precio del bien o servicio de forma que el productor o consumido tenga en consideración los beneficios o costos externos en su tomada de decisión.

Fallas del gobierno

Cuando el mercado falla en la asignación de los recursos de forma económicamente eficiente, surge una tendencia de asumir automáticamente que la "solución" para tal situación es necesariamente alguna forma de intervención del gobierno.

Sin embargo, una falla del mercado no es una condición suficiente para la intervención del gobierno (TEEB, 2010). De hecho, la acción de los gobiernos frecuentemente produce sus propios problemas para la sociedad de forma que solucionar un problema de mercado con la intervención del gobierno debe ser bastante bien evaluada (OECD, 2020b) para que el bienestar de la sociedad no termine peor que con las consecuencias de la falla del mercado.

Así, la falla del gobierno surge de un intento de resolver fallas del mercado, pero termina creando un conjunto diferente de problemas para la comunidad. Esto ocurre cuando la

[6] Para más detalles sobre precificación dinámica, vea https://is.gd/2bMUxM

intervención del gobierno en la economía provoca una asignación ineficiente de recursos y una disminución del bienestar económico.

La Ilustración 5 muestra las principales razones de las fallas del gobierno.

Ilustración 5- Razones del fracaso del gobierno

Falta de incentivos: En el sector público, el motivo de lucro es limitado o nulo. Debido a que los trabajadores y gerentes carecen de incentivos para mejorar los servicios y reducir los costos, puede conducir a la ineficiencia. Por ejemplo, el sector público puede ser más propenso a tener exceso de personal. El gobierno puede ser reacio a despedir a la gente debido a los costos políticos asociados con el desempleo.

Con poca información, los políticos pueden tener poca información sobre el tipo de servicio que prestar. Los políticos pueden no ser expertos en su departamento, pero se concentran en su ideología política.

Interferencia política Decisiones tomadas para obtener beneficios políticos a corto plazo, en lugar de una economía sólida, p. Ej. mantener a los trabajadores improductivos. p.ej. Los políticos pueden adoptar una visión a corto plazo en lugar de considerar los efectos a largo plazo.

Sin consistencia. El cambio de gobierno a menudo conduce a un cambio de enfoque y nuevas iniciativas políticas

Riesgo moral. El gobierno puede ofrecer una garantía a todos los depósitos bancarios para proteger el sistema financiero, pero esto podría alentar a los bancos a asumir riesgos, porque saben que pueden ser rescatados por el gobierno.

Captura regulatoria: cuando las agencias gubernamentales se vuelven demasiado amigables con las empresas / grupos que están tratando de regular

Consecuencias no deseadas. Las políticas para reducir la pobreza relativa "prestaciones con comprobación de recursos" pueden crear "dependencia del bienestar". Para quienes reciben prestaciones con comprobación de recursos, pasar de las prestaciones al trabajo podría generar muy pocos ingresos adicionales debido a la pérdida de beneficios y a impuestos más altos. Los beneficios pueden entonces resolver un problema de pobreza relativa, pero crear nuevos problemas de mayor gasto y menores niveles de participación en el mercado laboral.

Grupos de interés especial. En los Estados Unidos, muchos tipos de negocios tienen créditos fiscales especiales para su industria; esto dificulta la reforma del sistema tributario y conduce a la desigualdad horizontal: las empresas con los mismos ingresos pueden tratarse de manera diferente. En Europa, los agricultores reciben un apoyo financiero sustancial de la UE, lo que dificulta la reforma de la PAC. Una vez que la gente está acostumbrada a recibir subsidios, puede ser políticamente difícil para el gobierno quitarlos.

Fuente: Pettinger, 2017. Traducción libre del autor.

Aunque normas sean necesarias para el buen funcionamiento de la economía, gestores de BUEVs deben estar atentos y evaluar los costos y beneficios y otras consecuencias económicas de las diferentes fallas del gobierno al contemplar la intervención del estado para superar las fallar del mercado. Hay que tener en cuenta que existen alternativas de solución para las fallas del mercado con instrumentos económicos (Woodward, 2000) y con la facilitación de la provisión de bienes y servicios regulados por el sector privado. Instrumentos de mercado y del gobierno pueden ser evaluados y comparados para buscar la mejor solución para la sociedad.

Como financiar los BUEVs

Desde la perspectiva de las finanzas municipales, los espacios públicos a menudo están en el lado del pasivo del balance de una ciudad. Eso se debe a los costos de operación y mantenimiento de los BUEVs superan en mucho los ingresos que ellas generan ya que la mayoría no genera ingresos en absoluto o ingresos insuficientes para recuperar los costos (Kaw, 2020; Kalkuhl, Matthias, et al, 2018).

La gran mayoría de los BUEVs son financiadas por recursos fiscales de los propios municipios generados por el cobro de impuestos locales. Para eso, los BUEVs compiten con muchas otras prioridades lo que resulta en una asignación muchas veces modesta que no permite que la ciudadanía se beneficie del potencial de beneficios ambientales, sociales, económicos que ellas pueden generar. Al buscar mecanismos que lleven los BUEVs a reducir su peso en las finanzas públicas o mismo transformalas en generadoras netas de recursos municipales, permite a los gestores municipales ampliar la cantidad y calidad de los bienes y servicios que pueden generar en beneficio de la comunidad.

Existen varias formas de financiar la implantación y mantenimiento de los BUEVs. Esa sección presenta alternativas de obtención de recursos para financialas que las ciudades pueden explorar en la búsqueda de la que mejor se ajustes a las contingencias de cada proyecto. En algunos casos, esas alternativas pueden hasta generar un excedente de ingresos que las ciudades pueden reinvertir en los BUEVs o en otras prioridades.

Transferencias intergubernamentales

Además de los recursos fiscales obtenidos localmente por las municipalidades que los asignan a la gestión de los BUEVs, otra fuente importante de fondos para tal financiamiento son las transferencias intergubernamentales.

Esa transferencia de recursos de un nivel del gobierno al municipio puede o no ser marcado para ser utilizados para finalidades específicas.

Por ejemplo, el instrumento **Transferencia Fiscal Ecológica** (EFT) es una forma de transferencia de efectivo de un gobierno nacional a un gobierno local o regional destinada a promover la conservación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas. A través de las EFT, el gobierno nacional puede compensar a los actores locales y estatales por crear o mantener ciertos tipos de servicios ecosistémicos. Los beneficiarios generalmente están condicionados a utilizar los fondos y mostrar responsabilidad en el proceso.

> *Estas condiciones incluyen objetivos claros, un método de asignación de fondos, metas medibles y un sistema de auditoría y evaluación. Un instrumento de transferencia fiscal exitoso debe incluir (1) adecuación de los ingresos, para asegurar recursos suficientes para las transferencias; (2) equidad, de modo que las transferencias varíen según las necesidades y la capacidad fiscal local; (3) transparencia y estabilidad, para permitir que los gobiernos locales preparen un presupuesto que pronostique los ingresos totales de las transferencias; y (4) desarrollo de capacidades: para ayudar a las organizaciones y empresas locales a asumir el control una vez que se haya completado el programa* (Traducción libre del autor, Banco Mundial, 2018).

Alternativas para financiar los BUEVs

Las limitaciones de las formas más tradicionales de financian de las actividades de interés de las municipalidades hacen que sea de vital importancia la identificación e implementación de mecanismos de financiación poco explorados, que les permita contar con fuentes alternativas para atender de manera efectiva las demandas básicas de sus ciudadanos.

Esta sección resume otras formas de financiar la implantación y mantenimiento de los BUEVs. Alternativas de instrumentos que las municipalidades pueden explorar para obtener recursos para financialas son mostradas en la Ilustración 1.

Ilustración 6- Instrumentos alternativos para el financiamiento de BUEVs

Instrumento	Descripción
Distrito de Mejoramiento de Parques	Es un mecanismo de obtención de fondos a través de la retención anticipada de ingresos de impuestos adicionales que se recaudan por encima de la tasa normal de impuesto a la propiedad dentro del límites geográficos del distrito. Está basada en la expectativa de incremento del valor futuro de los inmuebles que se benefician de las mejoras hechas en el distrito con las inversiones públicas así financiadas. Leichner, 2008; Merriman, 2018. Merk et al., 2012.
Captura de plusvalía	Impuesto adicional a inmobles con incremento de precio debido a mejoras hechas por inversión pública en BUEVs (Wolf, 2007; Merk et al., 2012; Blanco et al., 2016; Smolka, 2013). Contribución por mejoras. … la contribución por mejoras es un cargo a los propietarios de bienes inmuebles que se benefician de una mejora en la infraestructura. Se clasifica como una tarifa, dado que cumple con el principio de que son los beneficiarios los que contribuyen para el pago de la infraestructura. Existen diferentes maneras de estructurar este mecanismo, por ejemplo, el cobro puede ser ex-ante, es decir, antes de la construcción de la obra, o ex-post. Por su parte, el monto a recaudar puede definirse sobre el costo del proyecto a financiar o sobre la valorización que éste producirá (Blanco et al., 2016).
Bonos municipales	Es una forma de financiamiento por deuda hecho por las municipalidades que venden en los mercados de capitales cupones con promesas de pagos en fechas en el futuro de los recursos obtenidos más interés. Es una forma de financiación por deuda que pocas municipalidades en América Latina tienen acceso. Leichner, 2008. Lindfield & Telpelke, ND. Merk et al., 2012.
Deuda	Son prestamos que las municipalidades toman junto a la banca comercial o bancos multilaterales de desarrollo como la CAF. Lindfield & Telpelke, ND. Merk et al., 2012.
Fondos concesionales o donaciones bilaterales o multilaterales	Los bancos multilaterales de desarrollo, el Fondo Global del Clima, y agencias bilaterales de cooperación frecuentemente apoyan con recursos concesionales o donaciones y apoyo técnico las inversiones en BUEVs. Lindfield & Telpelke, ND.
Ingresos ganados	Los bienes o servicios privados, comunales, o de club producidos por los BUEVs pueden generar ingresos. Los ingresos así obtenidos deben ser reinvertidos preferencialmente en los BUEVS que los generaron ya que reflejan las preferencias de los ciudadanos al pagar para disfrutalos. Excedentes pueden ser utilizados para financiar otras BUEVs
Concesión	Concesiones son permisos o contratos que autorizan o requieren que los concesionarios realicen inversiones específicas o hasta la propia gestión de la BUEV, en cambio del derecho de vender bienes o servicios asociados a ese BUEV. Por ejemplo, una concesión es cualquier negocio generador de ingresos ubicado en un parque. Las concesiones pueden incluir: comida; tiendas, estacionamiento, tiendas de regalos y artículos de conveniencia; transporte como autobuses o servicios de ferry; servicios recreativos; y servicios y productos interpretativos. Leichner, 2008; vea aquí https://is.gd/OIQ5Ax un ejemplo de concurso para la concesión de parques en la ciudad de São Paulo
Patrocinio	Un patrocinio confiere reconocimiento público y, a veces, incluso derechos de denominación, al patrocinador. Generalmente, el período de patrocinio es corto y claramente delineado dentro del parque o en la campaña. Leichner, 2008; Herndon, 2013.
Tarifa al usuario	Una tarifa al usuario es un cargo por unidad de bien o servicio producido en asociación al BUEV y comprado o disfrutado por ciudadanos (Leichner, 2008). Las tarifas al usuario pueden adoptar al menos tres formas: tarifas de servicio, precios públicos y tarifas de beneficios específicos (Bird y Slack, 1993). La base del gravamen de tarifas al usuario es la recuperación del costo, particularmente el componente que involucra la operación y mantenimiento del servicio. Mientras se fijan los cargos al usuario, también es importante examinar la viabilidad de la recuperación de costos, que puede variar con respecto al tipo de servicio prestado. Nallathiga, ND.; Herndon, 2013. Los precios públicos, incluyen los ingresos que reciben los gobiernos locales por la venta de bienes y servicios privados. Todas las ventas de servicios prestados localmente a beneficiarios privados identificables, ya sean cargos por servicios públicos o tarifas de entrada a instalaciones recreativas, se incluyen en la categoría de precios públicos. En

Instrumento	Descripción
	principio, esos precios deberían fijarse a nivel privado competitivo sin ningún impuesto especial o elemento de subvención. HABITAT, 2009.
Renta	Los BUEVs pueden tener espacios atractivos para oferta de servicios tipo de club como la realización de diversos tipos de **eventos** (fiestas, casamientos, cumpleaños, presentaciones culturales, etc.). Tales eventos pueden generar ingresos para la BUEV a través de la renta de esos espacios con el cobro por los permisos para su realización. Leichner, 2008 Otro tipo de permiso que puede generar ingreso para los BUEVs es la autorización para instalación de **publicidad** en locales propicios.
Venta de productos madereros municipales	El municipio puede vender la madera proveniente de las actividades de mantenimiento de los BUEVs. Herndon, 2013.
Pagos por servicios ambientales,	Los pagos por servicios ecosistémicos (PSA) se pueden definir como: (1) transacciones voluntarias (2) entre usuarios de servicios (3) y proveedores de servicios (4) que están condicionadas a reglas acordadas de gestión de recursos naturales (5) para generar servicios fuera del sitio (Wunder, 2015). Los PSA se basan en el enfoque de que el usuario o el beneficiario paga. OECD, 2018a; Banco Mundial, 2018. Salzman, 2010. Butlin, Gill & Nolan, 2015. Rowcroft & Black, 2017.
Alianzas Público-privadas	Las alianzas público-privadas buscan combinar las responsabilidades del sector público para brindar servicios con la flexibilidad del sector privado para financiar y lograr la prestación de estos servicios. Generalmente, el sector público retiene las responsabilidades legales y de seguridad de vida, y el componente del sector privado (generalmente una organización sin fines de lucro) proporciona los servicios de "valor agregado", la recaudación de fondos y la divulgación adicional. En casos menos comunes, el socio también puede ser responsable de la planificación e implementación del proyecto, e incluso poseer algunos o todos los activos físicos. Los gobiernos han estado viendo estas asociaciones como un posible salvador para equilibrar los presupuestos y cuidar los costosos activos de capital. Leichner, 2008. Omicron Consultores SRL, 2018. Carter & Boukerche. 2020. Banco Mundial, 2020. Lindfield & Telpelke, ND. Merk et al., 2012.
Privatización	La venta de terrenos municipales, la privatización de viveros municipales, la venta de equipos y materiales para las operaciones de plantación y manteniendo son ejemplos de privatización. El gobierno municipal, al privatizar patrimonio o ciertas actividades y subcontratalas con terceros, genera ingresos, crea oportunidades de negocios para el sector privado e ingresos fiscales de sus actividades. Estrin & Pelletier, 2018; Omicron Consultores SRL, 2018; Carter & Boukerche, 2020; Lindfield & Telpelke, ND.
El desarrollador paga	Un cargo por desarrollo es un gravamen único sobre los desarrolladores para financiar los costos de capital relacionados con el crecimiento asociados con el nuevo desarrollo o, en algunos casos, el redesarrollo. Estos cargos se cobran por las obras construidas por el municipio y los fondos recaudados deben financiar la infraestructura necesaria para el desarrollo. Los cargos por desarrollo son apropiados para financiar infraestructura en áreas que experimentan un nuevo crecimiento, pero no se aplican al mantenimiento y reemplazo de servicios antiguos. Merk et al., 2012. Otra posibilidad es que la licencia para un nuevo desarrollo incluya la implantar y mantener BUEVs. Omicron Consultores SRL, 2018.
Fondos de desarrollo:	Instituidos por filantropía, donaciones, subvenciones, membresías y dotaciones. Los fondos para el desarrollo son manejados casi exclusivamente por socios sin fines de lucro de los parques. Los fondos de desarrollo ayudan a atraer a las partes interesadas al cuidado y la defensa de los parques. También pueden proporcionar beneficios fiscales a los donantes. Leichner, 2008. Lindfield & Telpelke, ND.
Incentivos para desarrolladores	Un incentivo para desarrolladores intercambia mejoras de parques financiadas por desarrolladores por el derecho a aumentar el tamaño y la rentabilidad de un desarrollo. Las mejoras del parque están ligadas a la zonificación que permite una mayor densidad y volumen para grandes desarrollos; los valores de estos desarrollos se beneficiarán aún más del parque adyacente que se mejora a través de los incentivos que paga el desarrollador. Leichner, 2008.
Grupo de amigos	El grupo de amigos puede ser formal o informal y puede o no incorporarse como una organización sin fines de lucro separada, dependiendo de la naturaleza y el alcance de la recaudación de fondos. Los grupos de amigos brindan un papel esencial de organización de base. Si bien es posible que no puedan proporcionar ingresos significativos para apoyar los parques, sí ayudan a garantizar el interés y el compromiso de la comunidad con la defensa y el mantenimiento del parque. Leichner, 2008. Herndon, 2013.

Valoración y plusvalía de los BUEVs

Muchas inversiones públicas resultan en la producción de bienes y servicios que benefician a los propietarios de los inmuebles cercanos. Esos beneficios se traducen en un incremento del precio de tales propiedades causado por circunstancias extrínsecas e independientes de cualquier mejora realizada directamente en los inmuebles. Esa plusvalía resulta como consecuencia directa de la inversión pública (Wolf, 2007; Merk et al., 2012).

Ese incremento en valor del inmueble puede ser parcialmente capturado por el municipio para ayudar en la financiación de actividades de su responsabilidad y complementar otras fuentes más tradicionales de recursos.

La captura de la plusvalía en el precio de los inmuebles que resulta de la implementación o mantenimiento de BUEVs en las proximidades de la propiedad pueden ayudar a financialas.

A seguir son presentados los dos métodos principales para el cálculo de la plusvalía y se discute como capturar parte de estos valores para el financiamiento de los BUEVs.

Como calcular la plusvalía[7]

Para poder ampliar los ingresos fiscales obtenidos de la plusvalía generada para los propietarios de inmuebles beneficiarios o potencialmente beneficiarios con la implantación o mantenimiento de BUEVs es necesario medirla.

Hay dos métodos básicos que se puede utilizar para medir la plusvalía de los BUEVs: el método de precio hedónico y el método de valoración contingente. Abajo se presentan resúmenes de las principales características de cada método.

Método de Precio Hedónico

El primer método principal de valoración se basa en estudios de precio hedónico que estiman el valor de la plusvalía resultante de un BUEV que no es de mercado al observar el comportamiento en el mercado de un bien relacionado. En teoría ese método calcula la diferencia de precio que se debe a ese BUEV especifico. Al determinarse esta diferencia de precio, se conoce la voluntad de pagar por ese atributo medioambiental determinado.

La Ilustración 7 resume las principales características de este método.

[7] Vea Germán, Lourdes & Bernstein, Allison E., 2018; Konijnendijk, 2013; TEEB, 2010a; OECD, 2018; FAO, 2000; Bell. 2008; Orland, Brian & Vining, Joanne & Ebreo, Angela., 1992; Blanco et al., 2016. Smolka, 2013.

Ilustración 7 - El Método de Precio Hedónico

El Método de Precio Hedónico (HPM) (Rosen, 1974) estima el valor de un bien que no es de mercado al observar el comportamiento en el mercado de un bien relacionado. Específicamente, el HPM utiliza un bien de mercado a través del cual se negocia implícitamente el bien que no es de mercado. El punto de partida del HPM es la observación de que el precio de un gran número de bienes de mercado es función de un conjunto de características. Por ejemplo, es probable que el precio de un automóvil refleje su eficiencia de combustible, seguridad y confiabilidad; el precio de una lavadora puede depender de su eficiencia energética, confiabilidad y variedad de programas de lavado. El HPM utiliza técnicas estadísticas para aislar el "precio" implícito de cada una de estas características. Hay muchas aplicaciones posibles del HPM …, pero dos tipos de mercados son de particular interés en la valoración no de mercado: a) mercados inmobiliarios; y b) mercados laborales.

En términos del mercado de la vivienda, el HPM utiliza transacciones del mercado de la vivienda para inferir el valor implícito de las características subyacentes de la casa. Podemos describir cualquier casa en particular por sus características estructurales (por ejemplo, el número y tamaño de las habitaciones, la presencia y el tamaño de un jardín), su ubicación / accesibilidad (por ejemplo, proximidad a escuelas, tiendas, carreteras), características del vecindario (por ejemplo, tasa de criminalidad) y el entorno local y las comodidades cercanas (por ejemplo, calidad del aire, proximidad a espacios verdes). El precio de una casa está determinado por la combinación particular de características que presenta, de modo que las propiedades que poseen más y mejores características deseables tienen precios más altos y aquellas con cantidades mayores de malas calidades tienen precios más bajos, todo lo demás es constante. El HPM se ocupa de desagregar las contribuciones de cada determinante significativo de los precios de la vivienda para identificar la disposición marginal a pagar por cada característica de la vivienda. El método se ha utilizado ampliamente en la investigación inmobiliaria (Herath y Maier, 2010).

Traducción libre del autor. OECD, 2018.

> *Este método resulta útil cuando existen correlaciones obvias y directas entre el valor de un bien comercializado y su entorno. No obstante, su precio puede depender de varios factores ajenos al ambiente (por ejemplo, índices de delincuencia, servicios de ocio). La valoración hedonista suele exigir la recopilación de una cantidad considerable de datos, su gestión y análisis estadístico. En general se necesita una muestra de gran tamaño y realizar un análisis complejo para aislar y analizar el efecto económico de un único servicio ecológico.* (Traducción libre del autor, TEEB, 2010a)

Bell (2008) realizó una extensa revisión de la literatura sobre estudios de valoración de plusvalía asociadas a BUEVs en varios países usando el método de precios hedónicos y llego a las siguientes principales conclusiones[8]:

- ✓ La mayoría de los estudios, aunque no todos, sugirieron que la proximidad al espacio verde tiene un efecto estadísticamente significativo sobre los precios de la vivienda.
- ✓ Ni todos los tipos de espacios verdes tuvieron el mismo efecto; dependiendo de las condiciones locales, ciertos tipos de espacios verdes tuvieron un efecto negativo en el precio de la vivienda.
- ✓ A menudo, pero no siempre, los parques de carácter natural tienen el efecto estadísticamente significativo más alto; este efecto también tiene el alcance más largo.
- ✓ El efecto de las características del paisaje en el precio de la propiedad es diferente, dependiendo de si la propiedad se encuentra en un área urbana, suburbana o rural.
- ✓ La comparación de estudios de América del Norte, Finlandia, los Países Bajos, España y China sugiere diferencias significativas en el grado en que se valora el

[8] Traducción libre del autor.

espacio verde, así como en la contribución relativa de otros atributos ambientales al precio de la vivienda.

- ✓ … en todos los estudios se utilizó la venta de viviendas, no el alquiler.
- ✓ El tipo de espacio verde tendió a estar asociado con diferentes países; se podría decir que el valor del agua es característico de los Países Bajos, mientras que el bosque es muy típico de Finlandia. Los campos de golf fueron importantes en los Estados Unidos y también son comunes en Escocia.
- ✓ En Estados Unidos, las áreas protegidas tuvieron un efecto importante. ….
- ✓ El método está ahora bien establecido y sería relativamente fácil de aplicar … utilizando datos de precios de la vivienda.

Esta investigación concluyo que la naturaleza y los patrones de uso de la tierra que rodean un terreno influyen en su precio. El efecto de las características del paisaje en el precio de la parcela depende de done ella se encuentra, si en una zona urbana, suburbana o rural. Ella también demuestra que los valores de las diferentes características de los BUEVs varían según el grado de urbanización. Así, los desarrolladores de bienes raíces y los gestores municipales pueden preservar o mejorar el valor de la vivienda considerando el tamaño, la configuración espacial y la composición de los tipos de BUEVs ubicados en los vecindarios residenciales (Bell, 2008).

Método de Valoración Contingente

El segundo método principal de valoración de la plusvalía asociada a los BUEVs se basa en estudios de valoración contingente. Estos estudios utilizan encuestas tipo cuestionario para evaluar la disposición de las personas a pagar por bienes y servicios producidos por BUEVs aún no desarrollados. La Ilustración 8 resume las principales características de este método.

Ilustración 8- El método de valoración contingente

> El método de valoración contingente … es una técnica de preferencia declarada basada en encuestas que provoca el comportamiento futuro previsto de las personas en los mercados construidos. En un cuestionario de valoración contingente, se describe un mercado hipotético en el que se puede negociar el bien en cuestión. Este mercado contingente define el bien en sí mismo, el contexto institucional en el que se proporcionaría y la forma en que se financiaría. Se pregunta directamente a los encuestados sobre su disposición a pagar (o disposición a aceptar) por un cambio hipotético en el nivel de provisión del bien (Mitchell y Carson, 1989). Se supone que los encuestados se comportan como si estuvieran en un mercado real.
>
> Uno de los puntos fuertes de los métodos de preferencia declarados reside en su flexibilidad. Debido a su naturaleza hipotética y a la falta de dependencia de los mercados existentes, el método de valoración contingente es aplicable, en principio, a casi todos los bienes que no son de mercado, a cambios pasados y cambios futuros, y es una de las pocas metodologías disponibles capaz de capturar todos tipos de beneficios de un bien o servicio que no es de mercado, incluidos los que no guardan relación con el uso actual o futuro, es decir, los denominados valores de no uso.
> Traducción libre del autor. OECD, 2018.

Así, en este método los encuestados asignan valores a cambios hipotéticos sobre los BUEVs en sus áreas de influencia. Por ejemplo, se les pregunta qué cantidad estarían dispuestos a pagar para mantener una calle arbolada o la implantación de una nueva plaza. También se puede preguntar sobre lo que estarían dispuestos a aceptar como compensación por su pérdida del arbolado o no implantación de la plaza.

Esta valoración trata de garantizar que el grupo sea "representativo" (es decir, que las características de la muestra-género, ingresos, niveles educativos, etc.- sean representativas de la población general) y que se eviten ciertos sesgos conocidos. Los sesgos surgen porque lo que ocurre en el mundo "real" puede ser muy distinto a lo que ocurre en el mundo "hipotético". Lo que una persona pagaría hipotéticamente para conservar un parque nacional podría ser muy distinto a lo que en la práctica estaría dispuesta a pagar. La dificultad de este método está en garantizar que los encuestados ofrezcan unos cálculos realistas acerca de su voluntad de pagar (o su voluntad de aceptar compensación) (TEEB, 2010a).

Cilliers & Cilliers (2015) realizaron una extensa revisión de la literatura sobre estudios de valoración contingente de BUEVs y llegaron a las siguientes principales conclusiones[9]:

- ✓ La voluntad de pagar aumenta con los ingresos, disminuye con la distancia y aumenta con la importancia percibida de preservar la tierra.
- ✓ En el caso de los espacios verdes (bosques) de libre acceso y propiedad del estado, la mayoría de los encuestados estaban satisfechos con el sistema en el que los costos de recreación estaban cubiertos por los ingresos fiscales. Las tarifas solo pueden conducir a un cambio a áreas de recreación donde no se implementan tarifas.
- ✓ Los encuestados finlandeses estaban dispuestos a pagar por el uso de áreas de recreación boscosas y servicios especializados (por ejemplo, visitas guiadas).
- ✓ Más de la mitad de los encuestados, tanto en estudios finlandeses como norteamericanos, estaban dispuestos a pagar para preservar parques boscosos en el área de viviendas.
- ✓ Los niveles de voluntad de pagar en los estudios de China y España tienden a ser más bajos que los de los estudios norteamericanos, destacando el papel de las contingencias culturales y económicas locales en la evaluación del espacio verde.

El método de valoración contingente, por lo tanto, valora los BUEVs por las respuestas dadas a preguntas directas a los encuestados sobre su disposición a pagar (o disposición a aceptar compensación) por un cambio hipotético en el nivel de suministro de un BUEVs en sus regiones.

Captura de plusvalía

Entre las inversiones públicas municipales que generan esas plusvalías están las que implantan o mantienen BUEVs. Como discutido arriba, varios autores han encontrado que el tamaño de la plusvalía de un inmueble especifico generada por una BUEV depende de variables clave como:

a. La proximidad del inmueble al BUEV;
b. La accesibilidad del BUEVs a los usuarios potenciales;
c. La calidad del BUEV; y.
d. La funcionalidad del BUEV.

[9] Traducción libre del autor.

El hecho que esas plusvalías atribuibles a la implantación o mantenimiento de BUEVs existen permite que la municipalidad busque capturar parte de este rendimiento extra de los propietarios de los inmuebles beneficiados a través de cobrarles un impuesto, por ejemplo.

Para lograr tales rendimientos, las ciudades necesitan instrumentos fiscales que les permitan capturar una parte justa del aumento del valor de la tierra, ya sea un sistema de impuestos a la propiedad basado en catastros actualizados y bases de datos de valoración de la propiedad o una estrategia de gestión de activos para generar ingresos. de la venta o arrendamiento de terrenos e inmuebles propiedad del gobierno (Kaw 2020).

Hay que notar que el beneficio generado por las inversiones municipales retroalimenta positivamente con recursos adicionales, de tal manera que estos recursos para nuevas inversiones puedan ayudar a reducir los rezagos en la provisión de BUEVs.

Los recursos fiscales obtenidos con la captura de las plusvalías resultantes de inversiones en BUEVs pueden ser utilizados para nuevas inversiones en BUEVs o para en otras inversiones de interés. Estos impuestos también se conocen como impuestos de incremento del valor de la tierra, gravámenes por mejoras, evaluaciones especiales e impuestos de valorización (UN-HABITAT, 2009).

Además de los beneficios en términos de las finanzas públicas, diversos autores señalan que la captura de plusvalías también puede ayudar a mejorar la eficiencia económica de las inversiones municipales, contribuir a la equidad social, servir como herramienta de gestión del crecimiento urbano y de control los precios del suelo, y disminuir la incertidumbre delos desarrolladores privados en relación a la aprobación de sus proyectos y a la oportuna instalación de la infraestructura. Las herramientas para capturar la plusvalía generada por inversiones y acciones del sector público que afectan el valor del suelo se pueden clasificar, según su naturaleza, en: (i) impuestos; (ii) tarifas; y (iii) regulaciones (Smolka y Amborski, 2000). En la actualidad muchos gobiernos locales de América Latina y el Caribe están utilizando mecanismos para capturar este plusvalor e incluso, en algunos países, su aplicación está reglamentada por leyes nacionales. Sin embargo, su uso aún no corresponde a todo su potencial, bien sea porque los marcos jurídicos todavía no existen o porque aun cuando están presentes no se han reglamentado o no se aplican consistentemente (Smolka, 2013).

Para Blanco et al., (2016), desde la perspectiva del financiamiento, existen cuatro herramientas comúnmente utilizadas para financiar proyectos urbanos: la contribución por mejoras, las exacciones y cargos por derechos de construcción, la Financiación por Incremento de Impuestos (TIF, por sus siglas en inglés) y los esquemas de reajuste de terrenos. Cada una de ellas tiene ventajas y desventajas, y su eficiencia y factibilidad puede depender de múltiples variables internas y externas al proyecto mismo.

Son varias las consideraciones a tener en cuenta al momento de decidir cuál es la herramienta de captura más adecuada para la financiación de un proyecto específico. Aspectos tales como el tipo de proyecto (rehabilitación de áreas degradadas o desarrollo de nuevo suelo) y el origen del mismo (interés del sector público o el sector privado), alcance del mecanismo (recuperación de costos o captura de la valorización adicional),

momento del recaudo (ex-ante o ex-post), y el grado de sofisticación que requiere la herramienta, son determinantes en el diseño de estrategias de financiamiento de este tipo.

Sin embargo, dentro de las principales razones que motivan la falta de aprovechamiento de este tipo de mecanismos se destacan las dificultades técnicas para evaluar la magnitud de la valorización causada por acciones públicas y el definir cómo debe ser distribuida, la probabilidad de incurrir en altos costos iniciales y riesgos de implementación, y, en algunos casos, la resistencia del público en general (Banco Mundial, 2018).

Conclusiones y Recomendaciones

Para entender mejor las peculiaridades de cómo se producen, comercian y utilizan bienes y servicios asociados a los BUEVs es necesario conocer los aspectos básicos de la economía de los BUEVs. Eso permite una comprensión de cómo los diferentes actores interactúan entre sí para maximizar la satisfacción de sus necesidades mediante el uso de recursos escasos.

El sistema de mercado funciona en toda su plenitud apenas cuando se tratan de los bienes privados. Los BUEVs producen bienes privados que, consecuentemente, pueden tener precios.

Las virtudes del sistema de mercado, sin embargo, ni siempre están presentes para todos los bienes y servicios. Hay varios tipos de situaciones en que el precio no existe para un servicio o no refleja las virtudes mencionadas arriba.

Sin embargo, si los bienes privados son producidos en terrenos de acceso público, ellos son considerados bienes comunes. Así, cuando un árbol de mango es plantado en una calle, sus frutos se convierten en bienes comunes que cualquiera puede cosechar y consumir. Esos tipos de bienes no son producidos o consumidos eficientemente en un sistema de mercado.

Otro tipo de bien que no es producido o consumido de forma económicamente eficiente son los **bienes de club**, o sea, bienes o servicios que solamente los miembros de un "club" pueden disfrutarlos. Esa es la situación de un cine, teatro, estadio, jardín botánico, jardín zoológico, zona de acampada u otros BUEVs con control de acceso donde solo los que pagan o son socios pueden acceder y beneficiarse de los bienes o servicios de consumo no rival ahí ofrecidos. Esos servicios no eliminan la posibilidad de que dentro del club se pueda consumir bienes privados, como son los alimentos y bebidas vendidos en esos clubs.

El cuarto tipo básico de bien o servicio corresponde a los bienes o servicios públicos. Ellos se caracterizan por no ser posible impedir que cualquiera lo disfrute y que el consumo de cada quien no disminuye el disfrute de los demás consumidores. Ejemplos de intereses de manual son los BUEVs sin control de acceso cuyo desfrute no genera congestión como árboles en la calle o callejón, parques urbanos de acceso público.

Uno de los principales criterios para un tomador de decisiones concluir si una inversión es buena o mejor que otras alternativas es calcular los costos y beneficios de cada alternativa viable en otros criterios. Aquella que genere más beneficios netos que otras

podrá ser seleccionada. Los analices costo/beneficio y costo efectividad son ejemplos de la aplicación de este criterio.

El análisis financiero es utilizado para la tomada de decisiones de inversiones o gestión de negocios por el sector privado. El sector público también hace análisis financiero de sus proyectos ya que esto está directamente relacionado con asuntos presupuestales.

Por su lado, el análisis económico es hecho para la toma de decisiones del sector público para conocer si la sociedad con un todo estará mejor con la realización del proyecto o la adopción de una determinada política. La economía debe contemplar consideraciones no monetarias en la toma de decisiones del sector público, como las externalidades positivas o negativas, los costos de oportunidad no financieros, las características de los bienes y servicios no privados, etc.

La falla del mercado ocurre cuando los incentivos individuales indicados por los precios no conducen a una asignación eficiente de los recursos y, consecuentemente, a resultados racionales para la sociedad. En este manual se presentaron los tipos de fallas de mercado que se presentan en la gestión de los BUEVs, como externalidades, el problema de *free-rider*, el problema de la congestión; y como solucionalas.

Hay alternativas de solución para las fallas del mercado con instrumentos económicos y con la facilitación de la provisión de bienes y servicios regulados por el sector privado. Instrumentos de mercado y del gobierno pueden ser evaluados y comparados para buscar la mejor solución para la sociedad. Hay que recordar, sin embargo, que también las soluciones basadas en la acción del gobierno también tienen fallas importantes a considerar.

La gran mayoría de los BUEVs son financiadas por recursos fiscales de los propios municipios generados por el cobro de impuestos locales.

Existen varias formas de financiar la implantación y mantenimiento de los BUEVs discutidas extensamente en el cuerpo del manual. En algunos casos, esas alternativas pueden hasta generar un excedente de ingresos que las ciudades pueden reinvertir en los BUEVs o en otras prioridades.

Una forma particular de obtener recursos fiscales para financiar los BUEVs está es la captura del incremento en valor de los inmuebles que resulta de la implantación de inversiones públicas en áreas vecinas. La captura de la plusvalía en el precio de los inmuebles que resulta de la implementación o mantenimiento de BUEVs en las proximidades de la propiedad pueden ayudar a financialas. El manual presento formas de calcular y capturar esa plusvalía.

Casos de Estudio o Lecturas Complementarias

Casos de Estudio y Lecturas Complementarias pueden ser encontradas en las siguientes referencias:

Banco Mundial, 2018. Financing a Resilient Urban Future: A Policy Brief on World Bank and Global Experience on Financing Climate-Resilient Urban Infrastructure., Washington, DC. Banco Mundial. Recuperado de http://hdl.handle.net/10986/31068

Banco Mundial, 2019. Natural Asset and Biodiversity Valuation in Cities: Technical Paper (English). Washington, D.C.: Banco Mundial Group. Recuperado de https://is.gd/Wc7qVW

Blanco B., Andrés G.; Nancy Moreno M., David M. Vetter, Marcia F. Vetter. 2016. El potencial de la captura de plusvalías para la financiación de proyectos urbanos: consideraciones metodológicas y casos prácticos. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de https://is.gd/Y2VMnZ

Byrd, C., Andersson, E., Kronenberg, J., Hansen, R. and Buijs, A. 2017, Understanding and Promoting the Values of Urban Green Infrastructure: a learning module. GREEN SURGE project Deliverable 4.5, University of Copenhagen, Copenhagen

Crompton, J. 2010. Measuring the Economic Impact of Park and Recreation Services. Ashburn, VA: National Recreation and Park Association. Recuperado de https://is.gd/p1OuOd

Dwyer, J. F. et al., 1992. Assessing the Benefits and Costs of the Urban Forest. Journal of Arboriculture 18(5): September 1992, 227-234

ECOTEC, ND. The economic benefits of Green Infrastructure: The public and business case for investing in Green Infrastructure and a review of the underpinning Evidence. Natural Economy Northwest programme

Germán, Lourdes & Bernstein, Allison E., 2018. Land Value Capture: Tools to Finance Our Urban Future. Policy Brief. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy. Recuperado de https://is.gd/jElsDM

Global Platform for Sustainable Cities, World Bank. 2019. "Biodiversity and Natural Asset Valuation in Cities." Technical Paper. Conference edition. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://is.gd/Wc7qVW

Kalkuhl, Matthias, et al, 2018. Can land taxes foster sustainable development? An assessment of fiscal,distributional and implementation issues. Land Use Policy 78, 338–352. Recuperado de https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.07.008

Kaw, Jon Kher; Lee, Hyunji; Wahba, Sameh. 2020. The Hidden Wealth of Cities: Creating, Financing, and Managing Public Spaces. Washington, DC: World Bank. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33186

Kim, Julie, New Cities Foundation, 2016. Handbook on Urban Infrastructure Finance. Recuperado de http://bit.ly/NCFUrbanFinance

Kronenberg, J., Andersson, E., Rall, E., Haase, D., Kabisch, N., Cummings, C., and Cvejić, R. 2017, Guide to Valuation and Integration of Different Valuation Methods.

A Tool for Planning Support. GREEN SURGE project Deliverable 4.4, University of Copenhagen, Copenhagen.

Leichner, Kevin, 2008. Supporting Our Parks. A Guide to Alternative Revenue Strategies. New York: New Yorkers for Parks.

Neal, Peter 2013. Rethinking Parks Exploring New Business Models for Parks in the 21st Century. London: Nesta.

Nowak, David J. 2017. Assessing the benefits and economic values of trees. In: Ferrini, Francesco; van den Bosch, Cecil C.K.; Fini, Alessio, eds. Routledge handbook of urban forestry. New York, NY: Routledge: 152-163. Chapter 11.

OECD, 2020a, Green Infrastructure in the Decade for Delivery: Assessing Institutional Investment, Green Finance and Investment, OECD Publishing, Paris, Recuperado de https://doi.org/10.1787/f51f9256-en

Smolka, Martim O., 2013. Implementación de la Recuperación de Plusvalías en América Latina: Políticas e Instrumentos para el Desarrollo Urbano. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy. Recuperado de https://is.gd/lxDkKa

UN-HABITAT, 2009. Guide to Municipal finance. Nairobi

Otros casos, información y herramientas se encuentran en el Anexo 1.

Preguntas y respuestas

Como instrumentos para facilitar el entendimiento y aprendizaje del contenido de este capítulo, se prepararon preguntas orientadoras e indicaciones de donde obtener las respectivas respuestas.

Pregunta	**Respuesta puede ser encontrada aquí**
¿Para qué sirven los precios en un sistema de mercado?	Páginas 3 a 4
¿Cuáles son los tipos de bienes y servicios? De ejemplos relacionados a los BUEVs	Páginas 4 a 6
¿Cómo las decisiones sobre inversiones en BUEVs deben considerar los costos de oportunidad?	Página 6
¿Cómo se distinguen y para qué sirven el análisis costo/beneficio el análisis costo – efectividad?	Páginas 6 a 7
¿Cuál es la diferencia entre economía y finanzas?	Página 7
¿Cuál es la diferencia entre bienes públicos vs servicios públicos locales?	Páginas 7 a 8.
¿Identifique 3 ejemplos de fallas del mercado relevantes para la gestión de los BUEVs y como corregilas?	Página 8 a 11
¿Qué es el fracaso del gobierno e cual razones de tal fracaso no se aplica a la gestión de los BUEVs?	Páginas 11 a 12
Identifique 3 instrumentos alternativos para el financiamiento de BUEVs aplicables a su municipalidad	Páginas 11 a 14
¿Qué es plusvalía de los BUEVs?	Página 15
¿Cuáles calcular la plusvalía de los BUEVs?	Páginas 15 a 18
¿Cómo capturar la plusvalía de los BUEVs para financialas?	Páginas 18 a 20

Bibliografía

Agarwal, Sanjay; Van Wicklin, Warren A., III. 2012. How, When and Why to Use Demand-Side Governance Approaches in Projects. Washington, DC. World Bank. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13064

Ambrose-Oji, B., Buijs, A., Gerőházi, E., Mattijssen, T., Száraz, L., Van der Jagt, A., Hansen, R., Rall, E., Andersson, E, Kronenberg, J., and Rolf, W. 2017, Innovative Governance for Urban Green Infrastructure: A Guide for Practitioners, GREEN SURGE project Deliverable 6.3, University of Copenhagen, Copenhagen.

Banco Mundial, 2016. Investing in Urban Resilience: Protecting and Promoting Development in a Changing World., Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25219

Banco Mundial, 2017. Implementing Nature Based Flood Protection: Principles and Implementation Guidance. Washington, DC.: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28837

Banco Mundial, 2018. Financing a Resilient Urban Future: A Policy Brief on World Bank and Global Experience on Financing Climate-Resilient Urban Infrastructure., Washington, DC. Banco Mundial. Recuperado de http://hdl.handle.net/10986/31068

Banco Mundial, 2019. Natural Asset and Biodiversity Valuation in Cities: Technical Paper (English). Washington, D.C.: Banco Mundial Group. Recuperado de https://is.gd/Wc7qVW

Banco Mundial, 2020. Municipal Public-Private Partnership Framework. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33572

Bell, Simon, Val Hamilton, Alicia Montarzino, Helen Rothnie, Penny Travlou and Susana Alves, 2008. Greenspace and quality of life: a critical literature review. Research report, Stirling: Greenspace Scotland. Recuperado de https://is.gd/mhWRed

Bhattacharya. Amar et al., 2019. Atributos y marco para la infraestructura sostenible. IDB-TN-1653. Washington, DC: BID. Recuperado de https://is.gd/3HH8jP

BID, 2016. Guía metodológica del Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles. (3 ed.) Washington, DC: BID. Recuperado de https://is.gd/Vw9ph7

Bird, Richard Miller, 2017. Why We Should But Don't Pay the Right Prices for Urban Infrastructure (February 1, 2017). Rotman School of Management Working Paper No. 2909873, Recuperado de https://ssrn.com/abstract=2909873

Blanco B., Andrés G.; Nancy Moreno M., David M. Vetter, Marcia F. Vetter. 2016. El potencial de la captura de plusvalías para la financiación de proyectos urbanos: consideraciones metodológicas y casos prácticos. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de https://is.gd/Y2VMnZ

Browder, Greg; Ozment, Suzanne; Rehberger Bescos, Irene; Gartner, Todd; Lange, Glenn-Marie. 2019. Integrating Green and Gray: Creating Next Generation Infrastructure. Washington, DC: Banco Mundial and World Resources Institute. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31430

Brown, Z., W. Oueslati and J. Silva, 2015. Exploring the Effect of Urban Structure on Individual Well-Being, OECD Environment Working Papers, No. 95, OECD Publishing, Paris. Recuperado de https://doi.org/10.1787/5jrp6wcwqq5k-en

Butlin, Tom, Susannah Gill & Paul Nolan, 2015. An ecosystem services mapping method for use in green infrastructure planning. Birchwood, UK: The Mersey Forest and the Green Infrastructure Think Tank

Byrd, C., Andersson, E., Kronenberg, J., Hansen, R. and Buijs, A. 2017, Understanding and Promoting the Values of Urban Green Infrastructure: a learning module. GREEN SURGE project Deliverable 4.5, University of Copenhagen, Copenhagen

CAF, 2011. Iniciativa CAF de bosques. CAF Documento de trabajo. Medio ambiente, Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/572

CAF. 2014. Programa de bosques. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/533,

CAF, 2018. Bosques urbanos y espacios verdes. Recursos arbóreos para ciudades sostenibles y resilientes. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1346

Carter, Lauren, Sandrine Boukerche. 2020. Catalyzing Private Sector Investment In Climate-Smart Cities. Invest4Climate Knowledge Series. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://is.gd/RBZvXA

Carrasquilla, O., 2019. Bosques para el agua: Integración del manejo forestal sostenible y el manejo de recursos hídricos. Caracas: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1493

CEPAL, 2018. Guía metodológica: planificación para la implementación de la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe. Santiago, Chile: CEPAL.

Cilliers. Juanee & Sarel Cilliers, 2015. From green to gold: A South African example of valuing urban green spaces in some residential areas in Potchefstroom. SSB/TRP/MDM 2015 (67)

Climate Works Foundation; Banco Mundial Group. 2014. Climate-Smart Development: Adding Up the Benefits of Actions that Help Build Prosperity, End Poverty and Combat Climate Change. Banco Mundial, Washington, DC and ClimateWorks Foundation, San Francisco. and ClimateWorks Foundation. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/18815

Crompton, J. 2010. Measuring the Economic Impact of Park and Recreation Services. Ashburn, VA: National Recreation and Park Association. Recuperado de https://is.gd/p1OuOd

De la Roca, Jorge. et al., 2017. Urban revitalization: assessment methodologies and expected impacts. BID Technical Note 1498. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de http://dx.doi.org/10.18235/0001312

Dwyer, J. F. et al., 1992. Assessing the Benefits and Costs of the Urban Forest. Journal of Arboriculture 18(5): September 1992, 227-234

ECOTEC, ND. The economic benefits of Green Infrastructure: The public and business case for investing in Green Infrastructure and a review of the underpinning Evidence. Natural Economy Northwest programme

Estrin, Saul & Pelletier, Adeline, 2018. Privatization in Developing Countries: What Are the Lessons of Recent Experience? he World Bank Research Observer, Volume 33, Issue 1, February 2018, Pages 65–102, Recuperado de https://doi.org/10.1093/wbro/lkx007

FAO, 2000. Applications of the Contingent Valuation Method in Developing Countries. FAO Economic and Social Development Paper. 146. Recuperado de https://is.gd/eZVJSY

FAO, 2014. Urban and peri-urban agriculture in Latin America and the Caribbean, Rome: FAO.

FAO, 2017. Directrices para la silvicultura urbana y periurbana, por Salbitano, F., Borelli, S., Conigliaro, M. y Chen, Y. 2017. Directrices para la silvicultura urbana y periurbana, Estudio FAO: Montes Nº 178, Roma, FAO. Recuperado de http://www.fao.org/3/a-i6210s.pdf

Farvacque-Vitkovic, Catherine; Kopanyi, Mihaly. 2019. Better Cities, Better World: A Handbook on Local Governments Self-Assessments. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32120

Germán, Lourdes & Bernstein, Allison E., 2018. Land Value Capture: Tools to Finance Our Urban Future. Policy Brief. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy. Recuperado de https://is.gd/jElsDM

Gittinger, J. Price, 1982. Economic Analysis of Agricultural Projects. 2nd. Ed., Baltimore: The John Hopkins University Press para o Banco Mundial.

Global Platform for Sustainable Cities, World Bank. 2018. Catalyzing Solutions for Sustainable Cities. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://is.gd/7VkjEK

Global Platform for Sustainable Cities, World Bank. 2019. "Biodiversity and Natural Asset Valuation in Cities." Technical Paper. Conference edition. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de https://is.gd/Wc7qVW

Gómez-Álvarez, David, Robin Rajack, Eduardo López-Moreno, Gabriel Lanfranchi, eds., 2019. Gobernanza Metropolitana: El gobierno de las metrópolis para el desarrollo urbano sostenible. Washington, DC: BID. Recuperado de http://dx.doi.org/10.18235/0000875

Hansen, R., Rall, E., Chapman, E., Rolf, W., Pauleit, S. (eds.), 2017. Urban Green Infrastructure Planning: A Guide for Practitioners. GREEN SURGE. Recuperado de http://greensurge.eu/working-packages/wp5/

Herndon, Lexi, 2013. Financing Urban Forestry. Recuperado de https://is.gd/toOLLw acceso en 21/12/2020.

Jaeger, William K., 2005. Environmental Economics for Tree Huggers and Other Skeptics. London: Island Press.

Kalkuhl, Matthias, et al, 2018. Can land taxes foster sustainable development? An assessment of fiscal,distributional and implementation issues. Land Use Policy 78, 338–352. Recuperado de https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.07.008

Kaw, Jon Kher; Lee, Hyunji; Wahba, Sameh. 2020. The Hidden Wealth of Cities: Creating, Financing, and Managing Public Spaces. Washington, DC: World Bank. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33186

Kim, Julie, New Cities Foundation, 2016. Handbook on Urban Infrastructure Finance. Recuperado de http://bit.ly/NCFUrbanFinance

Kronenberg, J., Andersson, E., Rall, E., Haase, D., Kabisch, N., Cummings, C., and Cvejić, R. 2017, Guide to Valuation and Integration of Different Valuation Methods. A Tool for Planning Support. GREEN SURGE project Deliverable 4.4, University of Copenhagen, Copenhagen.

Krishnamurthy, L. & Nascimento, José Rente, (eds.). 1998. Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Texcoco, México: Universidad Autónoma de Chapingo. Recuperado de https://is.gd/UJ4UCK

Leichner, Kevin, 2008. Supporting Our Parks. A Guide to Alternative Revenue Strategies. New York: New Yorkers for Parks.

Lindfield, Michael & Renard Telpelke, ND. Guía Explicatoria ¿Cómo Financiar la Infraestructura Urbana? London: C40 Cities Climate Leadership Group

McVittie, A. & Hussain, S. (2013) The Economics of Ecosystems and Biodiversity – Valuation Database Manual. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Geneva. Recuperado de https://is.gd/98xmTM

Merk, O., et al., 2012. Financing Green Urban Infrastructure, OECD Regional Development Working Papers, No. 2012/10, OECD Publishing, Paris, Recuperado de https://doi.org/10.1787/5k92p0c6j6r0-en

Merriman, David, 2018. Improving Tax Increment Financing (TIF) for Economic Development. Policy Focus Report. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy. Recuperado de https://is.gd/CTWgqd

Morgan, N. R. 1998. Aspectos Financieros y Económicos del Enverdecimiento Urbano." in Áreas Verdes Urbanas en Latino América y el Caribe, pp. 139-178. Editado por L. Krishnamurthy & J. R. Nascimento. Texcoco, México: Universidad Autónoma Chapingo. Recuperado de https://is.gd/UJ4UCK

Nallathiga, R., ND. User charge pricing for Municipal services: Principles, fixation, process and guidelines. Centre for Good Governance Working Paper,

Naumann, Sandra, McKenna Davis, Timo Kaphengst, Mav Pieterse and Matt Rayment 2011: Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects. Final report to the European Commission, DG Environment, Contract no. 070307/2010/577182/ETU/F.1, Ecologic institute and GHK Consulting.

Neal, Peter 2013. Rethinking Parks Exploring New Business Models for Parks in the 21st Century. London: Nesta.

Novak, David J., 1998. "Los Beneficios y Costos del Enverdecimiento Urbano." in Áreas Verdes Urbanas en Latino América y el Caribe, pp. 17-38. Editado por L.

Krishnamurthy & J. Rente Nascimento. Texcoco, México: Universidad Autónoma Chapingo. Recuperado de https://is.gd/UJ4UCK

Novak, David J., et al., 2011. Assessing Urban Forest Effects and Values. Northern Research Station Resource Bulletin NRS-47. Delaware, OH: USDA Forest Service.

Nowak, David J. 2017. Assessing the benefits and economic values of trees. In: Ferrini, Francesco; van den Bosch, Cecil C.K.; Fini, Alessio, eds. Routledge handbook of urban forestry. New York, NY: Routledge: 152-163. Chapter 11.

OECD, 2017. Investing in Climate, Investing in Growth, OECD Publishing, Paris, Recuperado de https://doi.org/10.1787/9789264273528-en

OECD, 2018. Cost-Benefit Analysis and the Environment: Further Developments and Policy Use, OECD Publishing, Paris. Recuperado de https://doi.org/10.1787/9789264085169-en

OECD, 2018a. Tracking Economic Instruments and Finance for Biodiversity 2018, Paris, OECD Publishing. Recuperado de https://is.gd/0kjjkV

OECD, 2019. Financing climate objectives in cities and regions to deliver sustainable and inclusive growth, OECD Environment Policy Papers, No. 17, OECD Publishing, Paris, Recuperado de https://doi.org/10.1787/ee3ce00b-en

OECD, 2020, Developing Sustainable Finance Definitions and Taxonomies, Green Finance and Investment, OECD Publishing, Paris, Recuperado de https://doi.org/10.1787/134a2dbe-en

OECD, 2020a, Green Infrastructure in the Decade for Delivery: Assessing Institutional Investment, Green Finance and Investment, OECD Publishing, Paris, Recuperado de https://doi.org/10.1787/f51f9256-en

OECD/Banco Mundial/UN Environment, 2018. Financing Climate Futures: Rethinking Infrastructure, OECD Publishing, Paris, Recuperado de https://doi.org/10.1787/9789264308114-en

Omicron Consultores SRL, 2018. Guía para financiamiento de Negocios Verdes Evaluación y seguimiento. Lineamientos para las Instituciones financieras. Lima: CAF. Recuperado de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1307

Orland, Brian & Vining, Joanne & Ebreo, Angela., 1992. The Effect of Street Trees on Perceived Values of Residential Property. Environment and Behavior - ENVIRON BEHAV. 24. 298-325. Recuperado de https://doi.org/0.1177/0013916592243002

Pearce, David W., Giles Atkinson, and Susana Mourato. 2006. Cost-benefit analysis and the environment: recent developments. Paris: OECD. Recuperado de https://is.gd/DH2bWX

Pierce, Jennifer. 2016. The Nature of Mainstreaming: A Local Integrated Planning Toolkit for Biodiversity and Ecosystem Services.

Pettinger Tejvan, 2017. Government Failure. Economics Help.org 28 July 2017. Recuperado de https://is.gd/wDhgLE

Pettinger Tejvan, 2019. Role and Function of Price in Economy. Economics Help.org15 November 2019. Recuperado de https://is.gd/o3bZOl

Platz, Daniel, et al., 2017. Financing Sustainable Urban Development in the Least Developed Countries. New York: United Nations. Recuperado de https://is.gd/fWrplQ

Price, Colin, 2017. Landscape Economics. 2nd ed. Swizerland: Palgrave, Macmillan. Recuperado de https://doi.org/10.1007/978-3-319-54873-9

Rodenbrug, C., et al., 2001. Urban economic indicators for green development in cities. GMI 36 Winter 2001, pgs. 105-19.

Rowcroft, Petrina; Black, Jennifer. 2017. Toolkit of Measures for Managing Environmental Externalities in Urban Areas. Banco Mundial, Washington, DC. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26764

Salzman, James. 2010. Designing Payments for Ecosystem Services. PERC Policy Series No. 48. Montana: PERC.

Smolka, Martim O., 2013. Implementación de la Recuperación de Plusvalías en América Latina: Políticas e Instrumentos para el Desarrollo Urbano. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy. Recuperado de https://is.gd/lxDkKa

Sorensen, Mark; Barzetti, Valerie; Keipi, Kari; Williams, John R. 1998. Manejo de las áreas verdes urbanas. Washington DC: Inter-American Development Bank Recuperado de https://is.gd/5TNzJK

Suzuki, Hiroaki; Dastur, Arish; Moffatt, Sebastian; Yabuki, Nanae; Maruyama, Hinako. 2010. Eco2 Cities: Ecological Cities as Economic Cities. Banco Mundial. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2453

TEEB, 2010. The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan: London and Washington. Recuperado de https://is.gd/gErJ4K

TEEB, 2010a. La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad para las Autoridades Regionales y Locales. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Geneva. Recuperado de https://is.gd/vAiT3v

TEEB, 2011. TEEB Manual for Cities: Ecosystem Services in Urban Management. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Geneva. Recuperado de https://is.gd/fEbGJb

UN-HABITAT, 2009. Guide to Municipal finance. Nairobi

UN-HABITAT, 2014. Urban planning for city leaders. 2nd ed. Nairobi

UN-HABITAT, 2020. World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization Nairobi Recuperado de https://is.gd/3iBVQf

USAID. 2017. The Economics of Ecosystem-based Adaptation. Evidence Summary. Recuperado de https://www.climatelinks.org/file/3465/

Vandermeulen, V., Verspecht, A., Vermeire, B., Huylenbroeck, G., & Gellynck, X. (2011). The use of economic valuation to create public support for green infrastructure investments in urban areas. Landscape and Urban Planning, 103, 198-206.

Wolf, K.L. August 2007. City Trees and Property Values. Arborist News 16, 4: 34-36.

Woodward, R., 2000. Market-Based Solutions to Environmental Problems: Discussion. Journal of Agricultural and Applied Economics, 32(2), 259-266. Recuperado de https://doi.org/10.1017/S1074070800020344

ANEXOS

Anexo 1 - Sítios de Internet relacionados a BUEVs

Nombre del sitio	Breve descripción e URL
C40 Cities Climate Leadership Group	C40 is a network of the world's megacities committed to addressing climate change. C40 supports cities to collaborate effectively, share knowledge and drive meaningful, measurable and sustainable action on climate change. https://www.c40.org/
Climate Smart Cities online platform	Supporting cities and local governments in moving towards low-carbon, resilient and climate-smart pathways through support for upstream, multi-sectoral analytics and capacity building, planning and finance mobilization and downstream investment projects. https://is.gd/Vu60Eu
Financing Green Urban Infrastructure	The CFF facilitates access to finance for climate change mitigation and resilience projects in urban areas by providing technical assistance to develop cities' sustainability priorities into bankable investment proposals. The CFF aims to deliver project preparation and capacity development, and to widely share knowledge and establish partnerships between cities and financiers. https://is.gd/G7jEDT
ICLEI – Local Governments for Sustainability - Canada	ICLEI Canada works with a wide-variety of stakeholders from across government, industry, academia and the NGO community to build more sustainable, low-carbon, energy efficient, climate-ready communities. https://icleicanada.org/
Iniciativa de la prosperidad de la ciudad	Iniciativa de la prosperidad de la ciudad de ONU- Hábitat (IPC) es una iniciativa global que cubre hasta la fecha más de 300 ciudades de todo el mundo. Proporciona un enfoque innovador para mediciones urbanas y ayuda a los tomadores de decisiones para diseñar intervenciones políticas claras. https://cpi.unhabitat.org/es
i-Tree	is a state-of-the-art, peer-reviewed software suite from the USDA Forest Service that provides urban and rural forestry analysis and benefits assessment tools. The i-Tree tools can help strengthen forest management and advocacy efforts by quantifying forest structure and the environmental benefits that trees provide. https://www.itreetools.org/
Obrigado por informar. Boa Property and Environment Research Center	the Property and Environment Research Center—is a conservation and research institute dedicated to free market environmentalism. Our research examines how markets encourage cooperation instead of conflict over natural resources and how property rights make the environment an asset by giving owners incentives for stewardship. Together, they improve environmental quality. https://www.perc.org/about-us/
Programa Cidades Sustentáveis	O principal objetivo é apoiar o planejamento local dos municípios por meio de conteúdos técnicos e teóricos, banco de boas práticas nacionais e internacionais, ferramentas de auxílio à gestão pública e indicadores relacionados às diversas áreas da administração municipal. A plataforma oferece também notícias e outros conteúdos para o público geral, como meio de compartilhar conhecimento e informações relevantes sobre sustentabilidade urbana e políticas públicas. https://www.cidadessustentaveis.org.br/inicial/home
Project for Public Spaces	Project for Public Spaces (PPS) is a nonprofit planning, design, and educational organization dedicated to helping people create and sustain public spaces that build stronger communities. https://www.pps.org/
Public-Private-Partnership Legal Resource Center	The PPPLRC contains sample public-private partnership (PPP) agreements and concessions, checklists and sample clauses, terms of reference, risk matrices, standard bidding documents developed by government agencies and sample PPP and sector legislation and regulation. https://is.gd/UKsB0s
The Global Platform for Sustainable Cities	The Global Platform for Sustainable Cities (GPSC) is a partnership and knowledge platform that promotes integrated solutions and cutting-edge support for cities seeking to improve their urban sustainability. https://www.thegpsc.org/
The Green Growth Knowledge Partnership	is a global network of experts and organizations dedicated to providing the policy, business, and finance communities with knowledge, guidance, data, and tools to transition to an inclusive green economy.
The Mersey Forest's green infrastructure valuation toolkit	The toolkit provides a set of calculator tools, to help assess an existing green asset or proposed green investment. They are organised under eleven key benefits of green infrastructure. https://is.gd/K47zlR
The Parks Alliance	The Parks Alliance (TPA) is the voice of UK parks, representing the people and organisations that create, maintain, invest in and use the public green spaces that we are proud to have at the heart of British life. We campaign at local, regional, UK and EU levels to ensure that parks are properly funded, their roles recognized and developed, and that the benefits that they provide are clearly understood and recognized. TPA is a not for profit company working to promote and protect the public parks we are proud to have at the heart of UK life and culture. https://www.theparksalliance.org/

The World Bank Urbanscapes Community of Practice	Urbanscapes community aims to foster strong collaboration across different practice areas focused on the challenges of delivering innovative and well-designed urban spaces and places that can serve as catalysts for creating productive, livable, inclusive and vibrant cities. https://is.gd/yyFNnu
UN-Habitat	Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos https://unhabitat.org/
Urban Resilience Hub	Through our work on resilience, UN-Habitat has an extensive network of partner organizations, institutions, think-tanks, universities and governments. By hosting the Urban Resilience Hub, UN-Habitat is providing a space for knowledge, best practice and innovation to flourish. The Hub relies on the valuable contribution from partner cities, academia, governments, international organizations and resilience champions from across the globe. https://urbanresiliencehub.org/

Anexo 2 - Glosario

Termino	Definición	Fuente
Accesibilidad	Término general que se utiliza para describir el grado en que un producto, dispositivo, servicio o entorno está disponible para la mayor cantidad de personas posible. El acceso físico a un espacio o servicio es uno de sus componentes y el utilizado en este documento.	UN-HABITAT, 2014. Traducción libre del autor
Agua subterránea	Agua que se encuentra bajo la superficie del suelo, alojada en los acuíferos. Agua que puede ser encontrada en la zona satura del suelo; zona que consiste principalmente en agua. Se mueve lentamente desde lugares con alta elevación y presión hacia lugares de baja elevación y presión, como los ríos y lagos	http://sudsostenible.com/glosario/
Áreas de biorretención	Un área de paisajismo deprimido que pueda recoger la escorrentía por lo que filtra a través del suelo debajo del área en una porción, promoviendo así la eliminación de contaminantes.	http://sudsostenible.com/glosario
Bien o servicio privado		
Bien o servicio publico		
Calidad del agua	La calidad del agua es un parámetro importante que afecta a todos los aspectos de los ecosistemas y del bienestar humano, como la salud de una comunidad, el alimento que se ha de producir, las actividades económicas, la salud de los ecosistemas y la diversidad biológica. Por consiguiente, la calidad del agua influye también sobre la pobreza humana, la riqueza y los niveles de educación.	http://sudsostenible.com/glosario
Captura de valor	es el aprovechamiento, a través de muchos diferentes mecanismos, por ejemplo tributación, del aumento del valor de la tierra y la construcción provocada por la planificación, las inversiones públicas, desarrollo de nuevos servicios, etc.	UN-HABITAT, 2014. Traducción libre del autor
Conectividad	La conectividad de la calle se refiere a la densidad de conexiones en una red de calles y la franqueza de los enlaces. Una red de calles bien comunicada tiene muchos enlaces cortos, numerosas intersecciones y mínimos callejones sin salida. A medida que aumenta la conectividad, las distancias de viaje disminuyen y las opciones de ruta y los modos de viaje aumentan, lo que permite viajes más directos entre destinos, creando un sistema más accesible y resistente.	UN-HABITAT, 2014. Traducción libre del autor
Costo de oportunidad	Costo de oportunidad la pérdida sufrida porque el uso de un factor de producción (q.v.) lo retira o lo retiene de usos productivos alternativos.	Price, 2017
Costo marginal	Costo marginal el costo adicional de producir una unidad más de producción.	Price, 2017
Costos de infraestructura	✓ Los costos de capital son los costos totales iniciales asociados con la instalación de un activo de infraestructura. ✓ Los costos operativos están asociados con el mantenimiento y reparación de un activo. ✓ Los costos de reemplazo son los costos de reemplazar completamente un activo al final de su vida útil.	UN-HABITAT, 2014. Traducción libre del autor
Cuenca	Una cuenca es una zona de la superficie terrestre en donde (si fuera impermeable) las gotas de lluvia que caen sobre ella tienden a ser drenadas por el sistema de corrientes hacia un mismo punto de salida.	http://sudsostenible.com/glosario
Datos	Medición de o estimación específica de un indicador, variable o componente en particular.	SEBRAE-INAES, 2014 Traducción libre del autor
Drenaje superficial urbano	Conjunto de componentes que forman parte de los viales y aceras, cuyo objeto es el de recoger las aguas de lluvia y del baldeo de calles, para conectarlas a la red de saneamiento o conducirlas hasta su vertido a cauce.	http://sudsostenible.com/glosario
Escorrentía superficial	La escorrentía superficial es la parte de la precipitación que se escapa de la infiltración y de la evapotranspiración y que, consecuentemente, circula por la superficie (arroyamiento en superficie).	http://sudsostenible.com/glosario
Espacios públicos abiertos	Se refiere a terrenos sin urbanizar o terrenos sin edificios (u otras estructuras construidas) que son accesibles al público y que proporcionan áreas recreativas para los residentes y ayudan a mejorar la belleza y la calidad ambiental de los vecindarios. Los tipos de espacios públicos abiertos varían de una ciudad a otra y pueden incluir, en general, parques, jardines, áreas de juego, playas públicas, riberas y muelles. Estos espacios también están disponibles para todos sin cargo y normalmente son de propiedad y mantenimiento públicos. En muchos casos, sin embargo, solo se puede acceder a ellos durante las horas del día.	UN-HABITAT, 2018 Traducción libre del autor
Evapotranspiración	Es la pérdida de humedad de una superficie por evaporación directa junto con la pérdida de agua por transpiración de la vegetación.	http://sudsostenible.com/glosario
Externalidad	Externalidad un impacto de un agente económico sobre otro que no se acuerda mutuamente y no va acompañado de una transacción monetaria de equilibrio.	Price, 2017

Termino	Definición	Fuente
Fallo de mercado	Situación en la que los mercados no consiguen asignar los recursos de forma eficiente y eficaz debido a información incompleta, la existencia de una empresa dominante o externalidades.	TEEB, 2010
Gobernanza	(A) Instituciones, normas, mecanismos y procesos formales e informales de toma de decisiones colectivas que permiten a las partes interesadas influir y coordinar sus necesidades e intereses interdependientes y sus interacciones con el medioambiente en las escalas relevantes (Tacconi, 2011): (B) En la silvicultura urbana, esta definición engloba tanto la gobernanza misma de los bosques urbanos como el papel de los bosques y árboles en la gobernanza urbana en general. La gobernanza forestal urbana debería tratar de integrar la gestión de toda la infraestructura verde en una ciudad, en diferentes escalas y funciones, que a menudo está bajo la responsabilidad de varias autoridades públicas. Debería abarcar tanto los árboles públicos como los privados, es decir la cubierta arbórea de los árboles urbanos (FAO, 2016a).	FAO, 2017
Indicador	Resultado de un cálculo matemático que involucra indicadores intermedios y / o variables que miden características deseables, lo que permite realizar comparaciones entre diferentes temas respecto a un factor dado, para una fecha determinada.	SEBRAE-INAES, 2014 Traducción libre del autor
Infiltración	Es la penetración del agua en el suelo. Su coeficiente sería la velocidad máxima con que el agua penetra en el suelo. La capacidad de infiltración depende de muchos factores; un suelo desagregado y permeable tendrá una capacidad de infiltración mayor que un suelo arcilloso y compacto.	http://sudsostenible.com/glosario
Infraestructura sostenible	La infraestructura sostenible se refiere a proyectos de infraestructura que son planificados, diseñados, construidos, operados y desmantelados, asegurando la sostenibilidad económica y financiera, social, ambiental (incluyendo la resiliencia climática), e institucional a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.	Bhattacharya at al., 2019
Infraestructura verde	La infraestructura verde es la red interconectada de espacios abiertos y áreas naturales, como vías verdes, humedales, parques, reservas forestales y vegetación de plantas nativas que maneja naturalmente las aguas pluviales, reduce el riesgo de inundaciones y mejora la calidad del agua.	Center for Neighborhood Technology 2011 citado por Banco Mundial, 2011 Traducción libre del autor
Isla de calor urbano	Área dentro de una zona urbana caracterizada por temperaturas ambientales mayores de las de las áreas aledañas, debido a la absorción de la energía solar por materiales como el asfalto (IPCC, 2001).	FAO, 2017
Material particulado	El material particulado (PM), se refiere a una mezcla compleja de sulfatos, nitratos, amoníaco, cloruro de sodio, carbono, polvo mineral y agua suspendida en el aire. Las partículas se pueden clasificar en dos categorías según su origen (OMS, 2013). Por un lado, las partículas primarias se emiten por la combustión de combustibles líquidos y sólidos para la producción de energía industrial y habitacional, así como por la erosión del pavimento de las carreteras. Por otro lado, la MP secundaria es el resultado de reacciones químicas entre contaminantes gaseosos. Los datos de contaminación del aire por PM2.5 no distinguen entre polvo artificial (antropogénico) y polvo no antropogénico; sin embargo, la evidencia indica que el polvo es tan peligroso como las fuentes antropogénicas y, como tal, existen respuestas políticas plausiblemente relevantes, como sistemas de advertencia que aconsejan a las personas vulnerables que permanezcan en el interior cuando los niveles son altos.	OCDE, 201 Traducción libre del autor 8
Parques	son espacios abiertos dentro de un territorio municipal. Su objetivo es brindar recreación al aire libre y contacto con la naturaleza. Su principal característica es una importante proporción de área verde. En muchas partes del mundo, los parques también se utilizan para una diversidad de eventos y actividades culturales.	UN-HABITAT, 2018 Traducción libre del autor
Peligros naturales	Los peligros naturales comprenden fenómenos como los siguientes: terremotos; Actividad volcánica; derrumbes; tsunamis; ciclones tropicales y otras tormentas severas; tornados y vientos fuertes; inundaciones de ríos e inundaciones costeras; incendios forestales y neblina asociada; sequía; tormentas de arena / polvo; e infestaciones	ISDR 2001 citado por Banco Mundial Traducción libre del autor
Percolación	Proceso mediante el cual el agua, al atravesar una capa de suelo, disuelve sus componentes solubles y los arrastra hacia las raíces de las plantas o los mantos freáticos. Puede ser un mecanismo importante de contaminación.	http://sudsostenible.com/glosario
Plazas y Plazas	Son espacios abiertos creados debido a la aglomeración de edificios alrededor de un área abierta. Sus principales características son la importante proporción de elementos arquitectónicos y la interacción entre los edificios y el espacio abierto. Las plazas tienen importancia	UN-HABITAT, 2018 Traducción libre del autor

Termino	Definición	Fuente
	cultural y también permiten funciones urbanas esenciales como la movilidad.	
Plusvalía	Aumento del valor de una cosa, especialmente un bien inmueble, por circunstancias extrínsecas e independientes de cualquier mejora realizada en ella.	
Población que utiliza fuentes mejoradas de agua potable gestionadas de manera segura (%)	Proporción de la población que utiliza una fuente de agua potable básica mejorada que se encuentra en las instalaciones, está disponible cuando es necesaria y está libre de contaminación fecal y sustancias químicas prioritarias. Entre las fuentes de agua potable "mejoradas" se incluyen el acceso a agua corriente en la vivienda o en el patio o parcela, a fuentes de agua o grifos públicos, a pozos entubados o pozos instalados, a pozos excavados cubiertos, a manantiales protegidos, a agua envasada, a agua suministrada y a agua pluvial.	OPS, 2019
Prevalencia de actividad física insuficiente en adultos, ajustada por la edad (%)	Porcentaje de población adulta de 18 años o más que practica menos de 150 minutos de actividad física de intensidad moderada por semana o menos de 75 minutos de actividad física de intensidad vigorosa por semana, o bien una combinación equivalente.	OPS, 2019
Reducción del riesgo de desastres	La reducción del riesgo de desastres es el desarrollo y la aplicación amplios de políticas, estrategias y prácticas para minimizar las vulnerabilidades y el riesgo de desastres en la sociedad, mediante la prevención, la mitigación y la preparación.	Twigg 2004 citado por Mundial, 2011 Traducción libre del autor
Reducción del riesgo de desastres	La reducción del riesgo de desastres es el concepto y la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la reducción de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, uan gestión sensata de los suelos y del medio ambiente y el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos. (de conformidad con la política mundial establecida en el Marco de Acción de Hyogo 2005-2015: Aumento de la Resiliencia de las Naciones y Comunidades ante los Desastres).	UNISDR,2012
Resiliencia	es la capacidad de adaptarse cuando se expone a un peligro o cambio sistémico para mantener un nivel aceptable de organización funcional.	UN-HABITAT, 2014. Traducción libre del autor
Resiliencia	La resiliencia es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. (UNISDR). La resiliencia prioriza invertir en el aumento de las capacidades globales de una zona de la ciudad para sustentar una sociedad y economía saludables y dinámicas bajo cualquier circunstancia.	ICLEI
Riesgo	El riesgo es la combinación de la probabilidad de un evento y sus consecuencias.	IPCC 2007c citado por Mundial, 2011 Traducción libre del autor
Tragedia dos comunes		
Usos del suelo	La clasificación de distintas ocupaciones del suelo según su diferente comportamiento, tanto desde el punto de vista de la generación de recursos hídricos (efectos en el ciclo hidrológico de los cambios en las ocupaciones del suelo, en cuanto afectan a la interacción del agua con el sistema suelo-vegetación), como las implicaciones que supone de cara a la demanda de los mismos.	http://sudsostenible.com/glosario
Valoración contingente	Valoración contingente, CVM es un medio de valorar un [cambio de] condición ambiental preguntando qué personas están dispuestas a pagar por ello o qué compensación requieren por tolerarlo.	Price, 2017
Variable	Atributo medible de una característica particular requerida para el cálculo de un indicador especifico o indicador intermedio	SEBRAE-INAES, 2014 Traducción libre del autor